



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



0250441.5







# არითმეტიკა

სახელმძღვანელოდ

სოფლის სასწავლებელთათვის

შედგენილი

მიხეილ ზაალის ძის ყიფიანისაგან

ფასი ოთხი აბაზი (80 კ.)
-------------------------

თბილისი. 1884

სტამბა არ. კალანდაძის და ავს. ლ.-ქუჩაზე, მესხიევის შენობაში.

°  
Saali, Mikheil

Arithmetic

---

Дозволено цензурою Тифлисъ, 11 октября 1884 г.

---

# არითმეტიკა

სახელთმძღვანელოდ

სოფლის სასწავლებელთათვის

შედგენილი

მახვიდ ზაალის ძის ყაფიანისაკან



თბილისი.

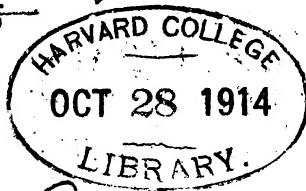
არ. კაჭანდაძის და აშხ. სტამბა, ლ.-მელიქ. ქ. მესხიევის შენი.

1884.

2151  
12

OL 50441.5

~~OL 49806.5~~



*Heat. fund*

თავადი დიმიტრი ლევანის ძის

ა ბ ა შ ი ძ ი ს

ს ა ხ ს ო გ რ ა დ.

შედგენილი მისი ნათლულის

მიხეილ ზაალის ძის შიფიანისაგან.

*Дозволено цензурою. Тифлисъ, 8-го марта 1884 г.*

არა მარტო ეკლესია, მეითსკელო, დაძეიანხეები იმავად, რომ უოველი საქმის დაწეობა ძნელია და მეტადრე ისეთი საქმისა, რომ გორც დაწეობა სახელთმძღვანელო წიგნისა ისეთს სწავლაზედ, რომელსაც წინამძღოლი შრომა ჩვენ ენაზედ არა ქქონია. მართალია, 1862 წ. ზირველად დაიბეჭდა შემოკლებული არითმეტიკა ჩემგან ნათარგმნი, საკვირადღეო სასწავლებლისათვის, მაგრამ ჟერეთ ჩვენ არ ვიცით არის წარმოებაში ის არითმეტიკა თუ არა და მეორედ აქამოდისინ სტამბაში არავის ამოუღია იმავად ხმა და არ განწმენდილა კრიტიკულის გაჩევიით. მაგრამ მაინც და მაინც ამ სახელთმძღვანელოშია თითქმის იმავე ტერმინოლოგიასა კხმარობთ, რაც იყო ნახმარევი უწინ.

არც ეს არის საეჭვო და გასაკვირველი, რომა ტერმინების მოგონება არ არის ადვილი; ვიცით ისიცა, რომა ბეგრჯერ გერა ვბოვებთ ჩვენს ენაში ისეთს სიტყვებსა, რომელთაც შეეძლოთ აღნიშვნა იმ აზრისა, რომელიც საჭირო არის სწავლისათვის, ეს სუვეელათერი დიდი ხანია ვიცით უველამა, მაგრამ რა იქნება, რომ გუელსელი დავიკრიფოთ და კელადეთ ვიდრე საიდგანზე არ ჩამოგვიტევიან ახალი სიტყვები, ახალი შემოღებული აზრების გამოხატელობათა. ამისათვის ჩვენ გამჯობინებთ ვინმაროთ ის ტერმინები, რომელიც იბოვება ჩვენს ენაში და რომელნიც, თუ სრულად არა, მხოლოდ დამახსოვრებით გამოგვისტამს იმ აზრისა, რომელიც გვინდა და მამავალ ხალხს შეუძლიან თავის დროზედ გაასწოროს უოველი ჩვენი შეცდომა.

ჩვენი წადილი იმაში მდგომარეობს, რომა ამ უღონო შრომით მტრედვაც არის მაინც შეუძლებელთ სოფელელ მოზარდთა არითმეტიკის სწავლა თავისა მშობელ ენაზედ. — დაწმუნებული უნდა ვიუვეთ, რომ ვინც მოინდომებს მათგანი უმაღლესს სასწავლებელში შესვლასა აღარ გაუჭირდება იქ სწავლა.



უოსტატოთ აწითმეტიკის სწავლა თითქმის შეუძლებელია, ამისათვის ჩვენი იმედი აჩის დამოკიდებული ოსტატებზედ, რომელთა ხელშია აჩის სწავლა და განათლება ხალხისა. — თუმცა ამ სასკოლმძღვანელოში კერძო მოვიყვანეთ იმდენი სასწავლებლები, რომდენიც გვესურდა, მაგრამ ყოველ ოსტატს შეუძლიან აქ მოეყვანილს სასწავლებლებში თავისი სურვილის და კვლად, დაწერილი ჩიტიხების მაგიერად ჩაუერთოს სხვა ჩიტიხები და ისრე გააკეთებინოს შეგირდებსა და გადაუსხვაფეროს სასწავლებლი.

ზეპიჩათ გამოცნობა სასწავლებლისა აჩის დამოკიდებული შეგირდის გონების გახსნაზედა, ამისათვის ოსტატს უნდა მიეცეს სრული თავისუფლება ამ შემთხვევაში და ზეპიჩათ სასწავლებლის ყოველი აქ მოეყვანილი სასწავლებლი, რომლისადაც ახსნა შეუძლიან გაუჭიკებულად. მაგრამ თუ შეგირდის გონება აჩა სწავლება სასწავლებლსა, მაშინ უმჯობესია ძალა არ დაეტანოს ამისთანა მოწაფესა, რადგანაც ამ ნაიჩი ძალდატანება ბევრად ავნებს.

აქ გიხდით ბოდიშს და ესთხოვთ ყველას მტოდნეს გაგვისწოროს შეცდომა და იმითი თავის დროზედ მისტეს მოსწავლეთა შემწეობა.

მიხეილ ზაალის ძე შიფიანი.

1884 წ.

ქ. გლადიკოვსკი.

# ნაწილი პირველი.

## ჩიცხვი ათამელის

ასახსნელები ზეპირათ ზეფრების დაწერით.

რიცხვი ერთი.

მასწავლებელი აჩვენებს შეგირდს ერთს მარცვალ ლობიოსა, ან ერთს კაკოლსა, ვაშლსა, ან ერთს კენკსა და ჰკითხამს: რამდენი მარცვალი ლობიო მიჭირამს მე ხელში? შეგირდი უპასუხებს: ერთი.

რამდენი კენჭი მიჭირამს? — ერთი.

რამდენი ბურთი გაქვს სახლში? — ერთი.

რამდენი ნისკარტი აქვს: ქათამსა? ჩიტსა? ინდოურსა? იხესა? ბატსა? მტრედსა? შვასსა? შორანსა? სვასსა? ორბსა. — ერთი, თითო.

რა ასო აქვს ერთად ერთი: ძალღსა? სხენსა? სხეფრსა? მხასა? ირემსა? შველსა? — მათი, კული, ღუმე, ცხერი, კისერი. მაჩვენე ერთი ქული, ერთი წიგნი, ერთი კალამი, ერთი კარანდაში. შეგირდი უპასუხებს.

ჩამოთვალე ისეთი საგნები, რომელიც ბევრი გაქვს სახლში. შეგირდი ამბობს: კოვხები, ჯამები, ქვები, კოჭები, ქოთნები.

ჩამოთვალეთ რა გყავთ სახლში ბევრი! შეგირდი ამბობს: ქათმები, ინდოურები, ცხვრები, ძროხები, გოჭები და სხე.

ჩამოთვალეთ რაცა გაქვსთ სახლში თითო, ერთათ ერთი! შეგირდი ამბობს: სახლი, ბოსელი, კალო, საბძელი, ვენახი, ბე-  
ლელი, მარანი.

ჩამოთვალეთ რაცა გყავთ თითო, ერთათ ერთი! — ცხენი,  
ფურ-კამბეჩი.

ხედამთ ერთი ლობიო მიჭირამს ხელში? რომ გადავადლო  
რაღა დამრჩება? — არც ერთი, არაფერი.

მანოსა ჰქონდა ერთი ატამი და ისიც შეკამა! რა დარჩა?  
არც ერთი.

პოტეს დედამ მისცა ერთი კვერი და ისიც სიკოს აჩუქა.  
რაერთი დარჩა? — არც ერთი, არაფერი.

სოფიოსა ჰქონდა ერთი თურაშაული ვაშლი და მასილს  
აჩუქა. რამდენი დარჩა?

მამოშალე მარჯვენა ხელი. რამდენი გაქვს: ცერი, სალო-  
კი თითი, ნეკი. — რამდენჯერა სკამ სადილსა დღეში? რამდენ-  
ჯერ მოდის წელიწადში აღდგომა, შობა, დიდ-მარხვა, ყველიერი?  
დასწერე ერთი! შეგირდი სწერს 1.

## რიცხვი ორი.

მარჯვენა ხელში მიჭირამს ერთი კენჭი და მარცხენა ხელ-  
შიაც ერთი. რამდენი კენჭი მიჭირამს სულა? — ორი.

რამდენი ხელი აქვს კაცსა? რამდენი ფეხი აქვსთ: კაცსა,  
ინდოურსა, ბატსა, იხსა? — ოროლი.

დასახელებე შენ თითონ ისეთი ცხოველი, რომელსაც აქვს:  
ორი ფეხი, ორი თვალი, ორი ფრთა, ორი ყური!

რამდენი რქა აქვს: ძროხასა? ხარსა? თხასა? ირემსა? არ-  
ჩესა?

მიგოსა ჰქონდა ერთი წაბლი და მანოსაც ერთი; მანომ

თავისი წაბლი აჩუქა ზიგოსა. რამდენი აქვს ზიგოსა და მანოსა? მასოსა აქვს ერთი ფშატი. რამდენი ფშატი უნდა მისცე, რომ გახდეს ორი?

მაიკოსა ჰქონდა ორი ქინძისთაფი, ერთი მლენეს მისცა. რამდენი აქვს მლენესა და მაიკოსა?

ზიორგიმ და ანტონმა ორი კომში (ბია) შუა გაიყვეს. რამდენი ერგოთ? — ოითო. ტიტოსა ჰქონდა ერთი კოჭი და ერთი კოჭიც ზუგუნას მოუგო. რამდენი კოჭი აქვს ტიტოსა? ზიგოს აქვს ორი ზღმარტლი და მამოს ერთი. მამოიცანი რამდენი ზღმარტლით მეტი აქვს მამოზედა?

სამედასა ჰქონდა ორი ჩურჩხელა, ერთი შეჭამა. რამდენი დარჩა?

მრთი ატამი ღირს ერთს გროშათა; რამდენი ატამი მოვა ორ გროშათა?

დასწერე ორი! შევირდი სწერს 2.

## რიცხვი სამი.

მსტატი დაუწყო მას ორს კენჭსა სტოლზე და მიუმატებს ერთს კენჭსა და ჰკითხავს: რამდენი ძეგს სტოლზედა? — სამი. მრთი რომ ავიღოთ, რამდენი დარჩება? — ორი. მრთი კიდევ რომ ავიღოთ? — დარჩება ერთი.

სამი ვაშლი რომ მქონდეს, რამდენს შევირდს შემოძლიან მივსცე თითო ვაშლი? — სამსა.

რამდენი ფშატი ექნება ძოტესა, თითო ფშატი რომ მისცე სამჯერა? — სამი.

ხის ძირში ეგდო ორი ჰანჭური, ერთი კიდევ ქარმა ჩამოაგდო. რამდენი ჰანჭური იქნება ხეს ქვეშა?

რამდენი იქნება ერთი კოჭი, კიდევ ერთი კოჭი და კიდევ ერთი კოჭი?

რეერთი იქნება: ორი ქლიაფი და ერთი ქლიაფი? მართი  
ჭერამი და ორი ჭერამი? ორი პანტა და ერთი პანტა? ორი  
გროში და ერთი გროში?

რამდენი იქნება: ორი ღოღნოშო ერთ ნაკლებ? შითო  
მსხალი სამჯერ, რომ ამოიტანო ბალიდგან? სამი ხეჭეჭური ორ  
ნაკლებ?

რამდენი იქნება: სამი ერთ ნაკლებ? სამი ორ ნაკლებ? სა-  
მიდგან, რომ გამოვიდეთ ერთსა? ორსა? სამსა? სამს რომ მოვა-  
კლოთ ერთი? ორი? სამი?

რამდენი იქნება, რომ ავიღოთ ერთი: ორჯერ? სამჯერ?  
ორი ერთჯერ? სამი ერთჯერ?

რამდენი ერგება თითოესა სამი ეაშლი რომ გაუყო სამსა?  
ორი ორსა? მართი ორსა?

რამდენი მეტია სამი ერთზე? სამი ორზე? სამი სამზე?  
დასწერე სამი! შეგირდი სწერს 3.

## რიცხვი ოთხი.

მსტატი დააწოვს სამს კენჭსა და შემდგომ მიუმატებს  
ერთს კენჭსა და ჰკითხამს შეგირდსა: რამდენია? — ოთხი.

როგორ შესდგა ოთხი? — სამი კენჭი იყო და ერთიც მი-  
ემატა და შეიქმნა ოთხი ისე, როგორც ორს მიუმატეთ ერთი  
და გახდა სამი.

მაჩვენე ოთხი რამე ერთათ! შეგირდი უჩვენებს ოთხს თით-  
სა, წიგნსა, კალამსა, რეგულსა და ამისთანასა.

მსტატი გაუსვამს საწერ ფიცარზე სამს ხაზსა და მიუმატებს  
მეოთხესა და ჰკითხამს: რამდენია სამი ხაზი და ერთი ხაზი?  
ორი ხაზი და ორი ხაზი? სამი და ერთი ხაზი? მართი ხაზი და  
სამი ხაზი?

მანოსა ჰქონდა სამი კალამი და ერთი კალამიც გზაზე იპოვნა. რამდენი კალამი აქვს მანოსა?

სამი ჩიტი იჯდა კალოზედა და ერთი ჩიტიც მიემატა; რამდენი შეიქმნა?

მოთხი წიწილა კენკამდნენ ეზოში, ერთი მოიტაცა ქორმა. რეერთი დარჩა?

რამდენი ნისკარტი აქვსთ ოთხს ქათამსა? რამდენი ფეხი აქვსთ: ორს ინდოურსა? მართს ცხენსა? მართს ძროხასა? რამდენი რქა აქვსთ: ორ ხარსა? ორ კამბეჩსა? ორს ძროხასა?

ჩამოთვალე ისეთი ცხოველი, რომელთაც აქვსთ ოთხი ფეხი?

რამდენი იქნება, რომ მიუმატოთ: ერთს ვაშლსა სამი ვაშლი? ორს ქლიაფს ორი ქლიაფი? სამს ატამს ერთი ატამი?

რამდენი დარჩება ლუარსაბსა, რომ გამოფართვით: ოთხი კაკლიდგან ერთი კაკალი? ორი კაკალი? სამი კაკალი? ოთხი კაკალი?

ძოტემ ამოიტანა ვენახიდგან ორჯეულ ოროლი მტევანი ყურძენი. რამდენი მტევანი ამოიტანა სულ?

სვიმონს მოუიდა ოთხჯერ თითო ჩურჩხელა. სულ რამდენი?

ზიგოსა ჰქონდა ოთხი თაბახი ქაღალდი; ორი თაბახი აჩუქა თავის მეგობარსა. რამდენი დარჩა?

მოთხს ამხანაგსა ჰქონდათ სამი ატამი; ერთიც აჩუქეს. რამდენი ერგო თითოსა?

ძოტემა და ლათიკომ გზაზე იპოვეს ოთხი კალმის დანა და ძმურათ გაიყვეს. რამდენი ერგო თითოსა?

რეერთი იქნება: ერთი და ერთი? ორი და ერთი? სამი და ერთი? ორი და ორი? მართი და სამი?

რამდენი იქნება: ორი ერთს ნაკლებ? სამი ერთს ნაკლებ? ოთხი ერთს ნაკლებ? ოთხი უერთოთ? სამი უერთოთ? ორი უერთოთ?

რამდენი იქნება: ერთჯერ ერთი? ორჯერ ერთი? მრთ-  
ჯერ ორი? ორჯერ ორი? მრთჯერ სამი? სამჯერ ერთი? მრთ-  
ჯერ ოთხი?

მრი ვაშლი გაუყავი შუაზე ორს შეგირდსა? ოთხი ჩურ-  
ჩხელა გაუწილე ორს ამგანაგსა? ოთხს ამგანაგსა? რამდენი ერგე  
ბა თითოსა?

ღაწერე ოთხი! შეგირდი სწერს 4.

### • რიცხვი სუთი.

შწინდებურად მასწავლებელი დაუწყობს სტოლზედა 4 კენ-  
ქსა და ჰკითხავს: რამდენი იქნება ამათ რომ მიუმატოთ ერთი  
კენქი? — სუთი.

რამდენი თითი მაქვს მარჯვენა ხელზედა? მარცხენა ხელზე-  
და? მარჯვენა ფეხზე? მარცხენა ფეხზე?

ოთხი შეგირდი თამაშობდნენ და ერთიც მიემატათ. რამ-  
დენი გახდა?

სანდროს ჰქონდა სამი კოჭი, ორი კოჭი აჩუქა კიდეც ტი-  
ტომას; რამდენი კოჭი ექნება სანდროსა, ერთი კოჭი რომ თამა-  
შობაში წაგოს?

ძოტემ ხუთს ხეს ქვეშ იპოვნა თითო კაკალი; რამდენი  
იპოვა?

მრთს ხეზე ება ერთი ლეღვი და მეორეზე სამი. რამდენი  
ლეღვი ება ორს ხეზედა?

ძატომ მოიტანა ერთი თუნგი წყალი დილითა და ოთხი.  
სალამოთი; რამდენი თუნგი მოიტანა სულა?

მაროს მისცეს შაფათს სამი ბროწეული და კვირას ორი.  
სულ რამდენი მისცეს?

ბიორგიმ დაურიგა თითო კიტრი ხუთს ბავშვსა. რამდენი  
კიტრი დაურიგა სულა?

მლისაბედსა ჰყვანდა ორი კრუხი, ერთმა გამოასჩეკა, ორი წიწილა და მეორემ სამი; რამდენია სულ?

სადილისათვის გამოაცხეს ორი მჭადი, სამხრათ ერთი და ვახშმათ ორი. სულ რამდენი?

სოლომანისათვის რომ მიეცათ ორი ლელვი ექნებოდა ხუთი? რამდენი ჰქონდა?

ძიტესამ ხუთი წაბლიდგან ორი თითონ შეჭამა და ორი თავის დას მისცა; რამდენი დარჩა?

მეფელორეს აქვს სამი ლოღნოშო და სიკოს ორი. რამდენით მეფელორეს მეტი აქვს სოსიკოზე?

ზოგიამ იმუშავა ოთხი დღე და სვიმონამ ერთი დღე; რამდენი დღით პირველმა მეტი იმუშავა მეორეზე?

ზამოდი ხუთიდან ერთსა! მარსა! სამსა! მოხსა! ხუთსა! რამდენი დარჩება?

რამდენი იქნება ერთზე რომ მიხვიდეს: ერთსა? [მარსა? სამსა? მოხსა!]

რამდენი იქნება ერთი რომ აიღო ერთჯერ? მარჯერ? სამჯერ? მოთჯერ? ხუთჯერ? რამდენი იქნება ორი რომ აიღო ორჯერ და მიუმატო ერთი? რამდენი იქნება ერთი რომ აიღო სამჯერ და მიუმატო ორი?

ნინოსა და მაიკოს მამამ აჩუქა ხუთი ხელცახოცი და უბრძანა ისე გაეყოთ, რომ ნინო ერთი ხელცახოცით რეგებოდა მეტი. რამდენი ერგო ან ერთს ან მეორესა?

თამარასა ჰქონდა ხუთი კომში, თითო კომში თავის სამს ძმას დაურიგო და დანარჩენი თამარამა და მლენემ შუა გაიყვეს. რამდენ რამდენი ერგოთ ყველასა?

რამდენით მეტია ხუთი ერთზე? მოთხი ერთზე? სამი ერთზე? მარი ერთზე? ხუთი სამზე? ხუთი ორზე? ხუთი ოთხზე? ხუთი ერთზე? ხუთი ხუთზე?

რამდენჯერ ხუთი მეტია ერთზე? — ხუთჯერ.

რამდენჯერ ოთხი მეტია ორზე? — მარჯერ.

რამდენი იქნება ორჯერ ორს რომ მიუმატოთ ერთი? სამჯერ ერთს — ორი?



რამდენი ცალია ხუთში? რამდენი წყვილი და ცალია ხუთში? რამდენი წყვილია ოთხში? რამდენი კენჭია სამში?

რამდენი უნდა მიუმატო: ორსა, სამსა და ოთხსა, რომ მიიღო ხუთი?

რამდენჯერ უნდა აიღო ორი, რომ მიიღო ოთხი? რამდენჯერ უნდა სამი, რომ მიიღო სამი?

ღაწერე ხუთი! შეგირდი სწერს 5.

## რიცხვი ექვსი.

ხუთს კენჭს რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი, რამდენი გახდება? — ექვსი.

ზიგოს აჩუქა სამი ვარია ღვდამა და სამი ვარია ბებიაშა. რამდენი ვარია ჰყავს ზიგოსა?

ძატოსა ჰქონდა ოთხი ატამი, ორი ატამიც ძმამ მოუტანა. რამდენი ატამი აქვს ძატოსა?

მართსა ჰქონდა ორი უნაბი და მეორეს ოთხი; რამდენით მეორეს მეტი ჰქონდა პირველზედა და რეერთი ჰქონდათ ორივესა?

მაქსიმეს მოუყიდა ღვდისაგანა ორი ხრიალა, ძმისაგანაც ორი და ღვდისაგანაც ორი. რამდენი ხრიალა მოუყიდა სულა?

მეიდანზე იღვნენ სამნი და სამიც მიემატა; რამდენი კაცი შეიქმნა?

მებაღემ მისცა ტიტოს სამი სტაფილო; ზიგოს ორი და სვიმონს ერთი. რამდენი სტაფილო დახარჯა მებაღემ?

მქეთიმემ მოიტანა ექვსი კაკალი და თითო კაკალი მისცა ხუთს ამხანაგსა. რეერთი დარჩა თითონ?

სანდროს შინიღვან გაატანეს სამი ქლიაფი, ორი ვაშლი და ერთი კაკალი. ორი ქლიაფი შეჭამა და ერთი ვაშლი ჯიბიღვან დაკარგა. რა დარჩა?

ძალოზე იჯდა ექესი ჩიტი; ორი მოკლა ზიორგიმა; რამდენი გაფრინდა?

ძარმიდამოში დადიოდა ექესი წიწილა; ერთი ქორამა მოიიტაცა და ორი კატამ შეჭამა. რამდენი წიწილა ღარჩა?

ზაბოს რომ მისცე ოთხი თაბახი ქაღალდი შეიქნება ექესი; რამდენი თაბახი ქაღალდი ჰქონდა ზაბოსა?

ძატოსა და მაიკოსა ჰქონდათ სამ სამი ქინძისთავი; ძატომ ერთი ქინძისთავი მისცა მაიკოსა. რამდენი ქინძისთავი ექნება ძატოსა და რამდენი მაიკოსა?

მფრემას აქეს ოთხი იფნის სახრე და ზაბოს ორი; რამდენი უნდა მისცეს მფრემამ ზაბოსა, რომ გაუთანასწოროდნენ ერთმანეთსა?

სეიმონმა ორჯელ გაუზაგენა თავის ძმასა სამ სამი ბროწეული. რამდენი სულ?

მრთს ჯიბეში მაქეს ორი უნაბი და მეორეში ორჯერ მეტი. რამდენი მაქეს სულა?

სეიმონამ ორჯელ ესროლა ბადე და თითო სროლით სამ სამი კალმახი დაიჭირა. რამდენი სულა?

მოს შეგირდს გაუყვეს ექესი თაბახი ქაღალდი თანასწორათა; რამდენი ერგო თითოსა?

რამდენი იქნება ნახევარი ორისა? ოთხისა? მქესისა?

მქესი თაბახი ქაღალდი გაუყავი სამს შეგირდსა თანასწორად. რამდენი ერგება თითოსა?

რამდენი იქნება ექესის მესამედი?

რამდენი მშიერი კაცი შეგიძლიან მოიმადრიელო ექესი პურითა, თითო პური რომ დაურიგო?

რამდენი რქა აქეს სამს ხარსა? რამდენი იქმნება ორი ხარის კული და რქა ერთად?

რამდენით სამს ხარს მეტი რქა აქეს ორს ხარზე?

რამდენი თვალი (გოგორა) აქეს სამს ურემსა? რამდენი ავეური მოუნდება სამს უღელსა?

სუფრაზე მოიტანეს ექესი ბატის ფეხი. რამდენი ბატი დაეკლათ?

ჩამდენია: ორჯერ ორი? ორჯერ სამი? ორჯერ სამი უერთოთ? ორჯერ სამი სამ ნაკლებ? ორჯერ ორი და ორი? ორჯერ სამი უოთხოდ! მქვს უერთოდ?

ჩამდენ წყვილს შეიცავს ექვსი? ჩამდენი ცალია ექვსში? ჩამდენი კენტია ექვსში? ჩამდენი ორიანია ექვსში? ჩამდენი არის სამიანი ექვსში.

ჩამდენი წყვილი დარჩება, ექვსიდგან რომ გამოვიდეთ ორსა? ჩამდენი დარჩება ექვსიდგან რომ გამოხვიდე ორჯელ სამსა? დასწერე ექვსი! შევირდი სწერს 6.

### რიცხვნი შეიდი.

მქვს კენტს რომ მიუმატოთ ერთი კენჭი, ჩამდენი შეიქმნება? — შეიდი.

ჩამდენი იქმნება: ერთი ვაშლი და ექვსი ვაშლი? ხუთი ლელვი და ორი ლელვი? მთხი<sup>ა</sup>კაკალი და სამი კაკალი? ორი თხილი და ხუთი თხილი? მრთი მტევანი ყურძენი და ექვსი მტევანი?

ჩამდენი იქმნება ორი ჩურჩხელა, კიდევ ორი ჩურჩხელა და კიდევ ორი ჩურჩხელა და ერთი ჩურჩხელა?

ზიგოლას მიაბარეს სამი შავი ხბო და ოთხი ჭრელი. ჩამდენი ხბო მიაბარეს სულა?

მოჩორა დედალმა გამოჩეკა ოთხი ჭრელი წიწილა და სამი თეთრი? ჩამდენი გამოჩეკა?

მრთს პავოზკაში ება სამი ცხენი და მეორეში ოთხი; ჩამდენი ცხენი ება ორივეში?

მირმანოზსა ჰყვანდა ორი არაბული ცხენი, სამი ყარაბაღული და ორი ჩერქეზული. ჩამდენი ცხენი ჰყვანდა სულა?

ბაბოლს ებარა შეიდი თხა; სამი დაჰქარვა. რეერთი მორეკა სახლში?

სანდროს რომ მისცე ოთხი ჭრთა, მაშინ შეუძლებელია  
შეიდი. რამდენი აქვს თითონ?

ზენოსა! ჰქონდა ორი ჩურჩხელა, ოთხი შინილგან მოსუვი და  
და ერთი ჩურჩხელა ამხანაგმა უთაუაზა. რამდენი ჩურჩხელა  
დარჩა? ზენოსა, თუ სამი ჩურჩხელა შეცამა დილითა და ორი  
სალამოზე?

ბამოდი შეიდიდგან: ერთი, ორი, სამი, ოთხი, ხუთი, ექვ-  
სი, შეიდი. რამდენი დარჩა?

რამდენი დარჩება სამს რომ მოუმატო ოთხი და დააკლო  
ორი? ხუთს მოუმატო ორი და გამოხტიდე სამსა?

შეიდიდგან გამორიცხე ორი და დანაშთენს მიაკეცე სამი;  
კიდევ მიუმატე ერთი, ხელ-ახლა გამორიცხე ხუთი და ნაშთს მი-  
უმატე ერთი. რამდენი დადგა სულა?

შეიდიდგან გამორიცხე ორჯერ წყვილ-წყვილი. რამდენი  
დაშთება? მაშასადამე რამდენი წყვილია შეილში? — სამი წყვილი  
და ერთი კენტი.

ორჯერ ზედი ზედ გამორიცხე შეიდიდგან სამიანი. რამდე-  
ნი დაშთა? — დაშთა ერთი. — მაშასადამე რამდენს სამიანს შეიცავს  
შეიდი? ორს სამიანსა და ერთს ცალსა.

სტოლზე იდო ერთი ატამი, მანომ ორჯერ სამ სამი ატა-  
მი ამოიღო ჯიბიდან, და დასდო სტოლზე. რამდენი ატამია  
ესლა სტოლზე?

რამდენი იქმნება ორჯერ სამი და ერთი? ორჯერ ორი და  
სამი? ხამჯერ ორი და ერთი?

შეიდი კვერცხი გაუყავი მანოსა და პეტრეს ისე, რომ პე-  
ტრეს ერთის კვერცხით მეტი ერგოს მანოზე. რამდენი ერგება  
თითოსა?

შეიდი ლეღვი გაუყავი სიკოსა, სანდროსა და შექთიმესა  
ისე, რომ შექთიმეს ერთის ლეღვით მეტი ერგოს სიკოზე. რამ-  
დენ რამდენი ლეღვი ერგება თითოსა?

რამდენით მეტია შეიდი: ერთზე? ორზე? სამზე? ოთხზე?

ხუთზე? შექსზე? შვიდზე? (პრაფრით შეიღი არ არის მეტი შვიდ-  
ღზე, მაშასადამე არიან თანასწორნი, ტოლნი).

რამდენით მეტია შვილი ორჯერ ორზე? ორჯერ სამზე?  
ორ წყვილზე? სამ წყვილზე? ხუთ კენტზე? სამ ცალზე?

შვილად თაბახი ქალაღი გაუყავი ორს შევირდს! თითოს  
ერგება სამი მრთელი და ერთის თაბახისაც ნახევარი, ე. ი. სამ  
თაბახ ნახევარი. \*)

ხუთი თაბახი ქალაღი გაუყავი ორ შევირდს! რამდენ  
რამდენი ერგება თითოსა?

სამი ჩუორჩნელა გაუყავი ორს შევირდს. რამდენ რამდენი  
ერგება თითოსა?

მსწერე შეიღი! შევირდი სწერს 7.

### ჩიცხვი რვა.

შვილს კენტს რომ მიუმატათ ერთი კენჭი; რამდენი იქმნე-  
ბა? — რვა.

რვა შევირდს მისცეს თითო თაბახი ქალაღი. რამდენი თა-  
ბახი მისცეს?

მოთხს შევირდს აქვსთ ოროლი ყარანდაში; სულ რამდენი  
ყარანდაში აქვსთ?

მოთხს გრძელს სკამზედ ისხდნენ ექვსი შევირდი, ორი შე-  
ვირდიც მიემატათ. რამდენი სხედან ეხლა?

მოსს ურემზე დაუდეს ოთხ-ოთხი ტომარა პური. რეერთი  
ტომარა პური დაუდეს ორს ურემზე?

რამდენი თვალი (გოგორა) აქვს ოთხს ურემსა? რამდენი  
თვალი აქვს ოთხს ცხენსა. რამდენი ფეხი აქვსთ ორს ცხენსა?  
რამდენი რქა აქვსთ ოთხს ხარსა? მოთხს ძროხსა?

\*) თაბახი ქალაღი უნდა გაუწიო შუაზედა, და ისრე აჩვენო.

ჩამდენი ნალი მოუნდება ორს ცხენსა?

ჩამდენი ავეური დასჭირდება ორს ყვეარს ხარსა?

ჩამდენი ტაბიკი უნდა ყვეარ ხარსა? ჩამდენი ფეხი აქვსთ ოთხს წეროსა? ჩამდენი რქა აქვსთ ოთხს ჯიხესა?

მართს ჭურჭელში ჩადის ოთხი ყანწი ღვინო, ორ ამისთანავე ჭურჭელში ჩამდენი ყანწი ჩაე?

მუშა იენანეს უნდება დღეში ორი პური; ჩამდენი პური მოუნდება ორს დღეში?

წისკეილში ბრუნამს ორი თვალი, ერთი ფქვამს დღეში სამს კოდს პურსა და მეორე ხუთსა. ჩამდენსა ფქვამს სულა და ჩამდენით ერთი თვალი მეტსა ფქვამს მეორეზე?

მასილს მიაბარეს რვა ციკანი; სამი დაჰკარგა და ორი მეველეებმა წაართვეს. ჩამდენი ციკანი დარჩა?

ბიორგის მოსდიოდა ყოველ წელიწადს რვა კოკა ღვინო, წრეულს კი ხუთი კოკის მეტი არ მოუვიდა. ჩამდენი კოკა დააყლდა?

ანტონსა აქვს რვა ბროწეული, რა დარჩება, რომ გამოვართვათ: ერთი? ორი? სამი? ოთხი? ხუთი? მექსი? შვიდი? რვა?

ზამორიცხე რეიდგან: სამი, ოთხი, შვიდი, რვა. ჩამდენი დარჩება?

ზამოდი რეიდგან: წყვილ წყვილი, სამ-სამი და ოთხ-ოთხი. ჩამდენი დარჩება?

ჩამდენი წყვილია რვაში? ჩამდენი კენტია რვაში? ჩამდენი სამიანია რვაში?

რვა მუტა აკაკი გაუყავი ორსა! ჩამდენი ერგება თითოსა?

სიკოს მისცეს რვა კაკალი. ხუთი ფუჭი გამოდგა. ჩამდენი იყო კარგი?

ჩამდენი დარჩება, რეიდგან რომ გამოარიცხო ოთხი წყვილი? სამი წყვილი? ორი წყვილი? სამი ცალი? ხუთი ცალი? შვიდი ცალი?

ოთხს შეგირდს აჩუქეს რვა მსხალი. ჩამდენი ერგება თითოსა?

რამდენით რვა მეტია შვილზე? მეესზე? ხუთზე? ოთხზე? სამზე? ორზე? ერთზე?

რამდენჯერ რვა მეტია ორზე? ოთხზე?

რამდენჯერ რვა შეიცავს ორსა? ოთხსა? ერთსა?

რამდენჯერ ორჯერ ოთხი მეტია ორჯერ ორზე?

რამდენჯერ ხუთი და სამი ერთად შეკრებილი მეტია ერთ-ხელ ორზე?

სამს მიუმატე ორი და სამი; გამოორიცხე ოთხი და ერთი, რაც დარჩეს აქციე ერთი ორად, გამოდი სამსა და მიუმატე ხუთი და რაც შესდგეს გაჰყავი ოთხ კერძად. რამდენი იქნება თითო კერძი?

რამდენით ორჯერ ოთხი მეტი არის რვაზე ექვს ნაკლები? დასწერე რვა. შეგირდი სწერს 8.

შენიშვნა. ასტრატა უნდა ეცადოს ჩასამინოს შეგირდსა და განსვებად არის ამ სიტყვებში რამდენით და რამდენჯერ. შიშვალის მაგალითით შეუძლიან შეჩვიოს ამასად პასუხას გებას. ესთქათ რამდენით რვა მეტია ოთხზე? უპასუხებს: ოთხით. რამდენჯერ რვა მეტია ოთხზე? უპასუხებს: ორჯერ.

მას შემდეგ რაც ეს სიტყვები უნდა იქნას წაკითხული.

რამდენი რვაზე მეტია ოთხზე? რამდენი ოთხზე მეტია ორზე?

რამდენი ოთხზე მეტია ორზე? რამდენი ორზე მეტია ერთზე?

რვა კენჭს მიუმატე ერთი კენჭი. რამდენი გახდება?—ცხრა. სამს კენჭს მიუმატე სამი კენჭი და კიდევ სამი კენჭი! რამდენი შეიქმნება?

ხუთს კენჭს რომ მიუმატო ოთხი კენჭი; რამდენი შეიქმნება?

ზიგოს მისცეს ერთხელ სამი ჩურჩხელა და მეორეთ ექვსი. ჩამდენი მისცეს სულა?

ჩამდენი უნდა მიუმატო ორსა, ოთხსა, ხუთსა, ექვსა, შვილსა, რეხსა, რომ ჯამი შედგეს ცხრა?

სოლომანს მოუიდა ივანესაგან სამი ნესვი და ბიორგასაგან ექვსი. ჩამდენი მოუიდა?

ამილლაბარმა გაისტუმრა სამი ურემი: ერთზე დაუდო სამი ტომარა; მეორეზე ოთხი და მესამეზე ორი. ჩამდენი ტომარა დაუდო სამს ურემზე?

მანოას აქვს ცხრა თაბახი ქალაღი; ჩამდენი ღარჩემა თითონა, სამი თაბახი რომ მისცეს ზიგოსა და ოთხი სიკოსა?

მართის სროლით ზაბომ ჩამოაგდებინა სამი ჭერამი; მეორე სროლით ორი და მესამეთ ოთხი ჭერამი; ორი ჭერამი მისცა თავის აზხანაგსა და დანარჩენიდან ნახევარი მისცა ძმასა. ზეერ-თი ჭერამი ერგო უკანასკნელსა?

ჩამდენი აკლია ცხრამდინ: ორსა? სამსა? ოთხსა? ხუთსა? ექვსა? შვილსა? რეხსა?

მლიზბარსა აქვს სამი ყარანდაში და ნიკოს ექვსი. ჩამდენით ნიკოს მეტი აქვს მლიზბარზე?

იპოვე ორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი ერთმანერთს შიაცე-ცო ჯამი შედგეს ცხრა?

იპოვე სამი ისეთი ერთიანი რიცხვი, რომ ერთი ერთმანერთს მიუმატო შესდგეს ჯამი ცხრა!

იპოვე ისეთი სამი სხვა და სხვა რიცხვი, რომელნიც შეკრებილნი შეარდგენდნენ ცხრასა!

იპოვე ისეთი ოთხი სხვა და სხვა რიცხვი, რომელნიც ერთთ შეკრებილნი შეარდგენდნენ ცხრასა.

ჩამდენი დადგება ნაშთი, ცხრას რომ დააკლო: ორი? სამი? ოთხი? ხუთი?

სოსიკოსა ჰქონდა ცხრა ჩურჩხელა; ყოველ დღე სამ-სამ ჩურჩხელასა სჭამდა. ჩამდენი დღე ეყო?



იპოვნე ორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი მათგანი გამოსხვი-  
დე მეორედგან დაშტეს ხუთი! იპოვე კიდევ ისეთი რიცხვები;  
რომელიც ცხრიდგან გამოსხვიდე დაშტეს ორი, სამი, ოთხი?

ჩვერთი შედეგბა, ორი რომ აილო ორჯერ, ე. ი. ორი  
რომ გაამრავლო ორჯერ და მიუმატო ხუთი?

ჩამდენი წყვილი არის ცხრაში? ჩამდენი სამიანა არის  
ცხრაში? ჩამდენი კენტია ცხრაში?

ჩამდენია სამი უღელი და სამი ხარი? ჩამდენია ოთხი წყვი-  
ლი და ერთი ცალი?

მრთს მუშას დღეში უნდება სამი პური; ჩამდენი დღე ეყო-  
ფა ამ მუშას ცხრა პური?

სიგძეზედ დააწყეს სამი აგური და სიგანეზედაც სამი. ჩამ-  
დენი აგური დააწყეს სულა?

სადილათ დაკლეს სამი ქათამი; სამხრათ ორი და ვახშმათ ოთხი.  
ჩამდენი ქათამი დაკლეს სულა?

ჩამდენი ღარჩება ცხრიდგან. რომ გამოვრიცხოთ ორჯერ  
ორი? ორჯერ ოთხი? ორჯერ სამი? სამჯერ სამი?

ჩამდენი ღარჩება, ცხრიდგან რომ გამოვიდეთ ორი და სა-  
მი? მრთი და ხუთი.

ჩამდენით ცხრა მეტია ორჯერ ოთხზე? ორჯერ სამზე?

ძიკოსა და სიკოს ცხრა ქლიავი გაუყავი ისრე, რომ ძიკოს  
ერთი ქლიავით მეტი ერგოს სიკოზე? ჩამდენი ერგება სიკოსა?

ცხრა თაბახი ქაღალდი გაუყავი ორს შევირდსა თანასწო-  
რეთ. ჩამდენი ერგება თითოსა?—თითოს ერგება ოთხი და ნა-  
ხევარი. მაჩვენე როგორ უნდა განახევრდეს ერთი თაბახი ქა-  
ღალდი.

ცხრა ვაშლი გაუყავი სამს ბავშვსა თანასწორეთ. ჩამდენი  
ერგება თითოსა? თითოს ერგება სამი. მაშასადამე ჩამდენი არის  
მესამედი ცხრისა?

დასწერე ცხრა! შევირდი სწერს 9.

## ნული (არაფერი.)

ზუგუნასა ჰქონდა ოთხი გოგრა (კეახი), ორი შეწვა და შეჭამეს შინა, ორი თავის მეზობელს უთავაზა. რამდენი გოგრა დარჩა ზუგუნასა? — არც ერთი, არაფერი.

სამს მუშას მისცეს ცხრა პური; თითომ შეჭამა სამი პური, რეერთი დარჩათ? — არაფერი, არც ერთი.

ზიგოს აქვს ცხრა ტარო სიმინდი. რეერთი დარჩება, ხუთი რომ თავის ძმას მისცეს და ოთხი უნცროსს დასა? არც ერთი, არაფერი.

მლენესა ჰყვანდა რვა წიწილა, ოთხი მოუყვდა, ორი ქორმა მოსტაცა და ორი თავის დას გაუგზავნა?

ალექსისა ჰქონდა შეიდი კოჭი, ოთხი ზიორგიმ მოუგო და სამი პაფლემ, რეერთი დარჩა ალექსისა? არც ერთი, არაფერი.

როგორც ერთსა, ორსა, სამსა, ცხრასა აქვს თავის გამამხატველი ნიშანი, როგორც ზემოთა ენახეთ, ისე არც ერთი, არაფერი, მრიცხველობის სწავლაში, გამოიხატება განსაკუთრებითი ნიშნითა. არაფერის თქმის მაგიერად მრიცხველობაში დაისმის მრგვალი ასო, რომელსაც ჰქვია ლათინურის ენიდან ნემნერცურად ვადმოკეთებული სიტყვა ნული. შეიძლება ქართულათ დეარქვით ამას არაფერი; მაგრამ მომატებულათ ამ ჟამად ყველას ენა შეჩვეული აქვს და ხმარობენ ნულსა, ამისათვის შეიძლება ნულიც უწოდოთ. — ამ ნულსა ან ჩვენებურად არაფერსა, როგორცა ენახამთ შემდგომა, დიდი მნიშვნელობა აქვს და ბევრათ გვიადვილებს რიცხვთა სწავლასა.

## ჩიცხვი ათი.

ცხრა კენკს რომ მიუმატოთ ერთი კენკი; რამდენი იქმნება? — ათი.

ღათვალე რამდენი თითი გაქვს მარჯვენა ხელზე და მარცხენაზე. ერთად რამდენი იქმნება?

რამდენი თითი გაქვს ორივე ფეხებზე?

რამდენი ფეხი აქვს ხუთს ქათამსა? ხუთს ინდოურსა? ხუთს იხესა? ხუთს ბატსა?

რამდენი ფეხი აქვთ ერთად: ერთს ცხენსა და სამს ინდოურსა? ოთხს ბატსა და ერთს იხესა? ორს ცხენსა და ერთს წეროსას?

რამდენი თვალი (გოგორა) აქვს ხუთს ურემსა? ორს რუსულის პეოჭკასა და ერთს ქართულის ურემსა?

რამდენი იქმნება ერთად ორი ხარის ფეხი და ორი ხარის კული?

ნახირში იყო 3 ფურ-კამბეჩი, 3 ლომა კამბეჩი, სამი ნიკორა და 1 მარლი. რამდენი კამბეჩი იყო ნახირში?

წისკვილში გაგზავნეს დილით ორი ტომარა, შუადღისას 4 ტომარა, საღამოზე 3 ტომარა და ერთი ტომარა დარჩათ წაუღებელი. რამდენი ტომარა იყო სულა?

ჩიკრიკაშვილსა ჰქონდა სამი ნაჭერი მიწა, ერთში მოუღიდა 3 კოდი პური, მეორეში 2 და მესამეში 5. რამდენი კოდი პური მოუღიდა სულა?

ლაზარეს დაჰპირდნენ ათს კიტრსა და მისცეს მხოლოდ 6; რამდენი დააკლეს?

ბაბოს აქვს რამდენიმე თაბახი ქაღალდი; სამიც რომ მიუმატო, მაშინ ექმნება ათი თაბახი. რამდენი თაბახი ჰქონდა ბაბოსა?

წყეში დასხეს ათი კოჭი, სამის სწოლით წრეს გარეთ გაიტანეს ოთხი კოჭი. რამდენი დარჩა წრეში?

იენეს აეწვიენ სტუმართ 5 კაცი და 5 ქალი. რამდენი სული სტუმარი ჰყავდა იენესა?

მართს ენახში მოვიდა ოთხი გოდლორი ყურძენი და მეორეში ექვსი. რამდენი გოდლორი ყურძენი მრავიდა გენახების პატრონსა?

სოლომანმა გაუგზავნა თავის მოვალესა ორ გზათ ნასესხი პური: ერთჯერ სამი კოლი და მეორედ შვიდი. რამდენი გაუგზავნა სულა?

მარი დედაკაცი გახდნენ ხანუშები, ერთმა მოიტანა ექვსი ქილა მაწონი და მეორემ ოთხი. რამდენი ქილა მაწონი იყო შესაღლები?

სოსიამ ამოიტანა ერთჯერ ერთი ურეში ძნა და მეორედ ორს ცხრა ურეში ძნა. სულ რამდენი ურეში ძნა ამოიტანა?

მაროს ებარა ათი ინდოური, ორი დაჰკარგა. რამდენი დარჩა?

მანო არის ექვსის წლისა; რამდენი წლის შემდგომ შეიქმნება ათის წლისა?

მორივე ჯიბეში მიყრია ათი თხილი: მარჯვენა ჯიბეში მაქვს ოთხი თხილი; რამდენი მექნება მარცხენა ჯიბეში?

სიკოსა და ბარძიშს ორივეს ერთათ აქვსთ ათი ყარანდაში; მათგან ბარძიშს აქვს ხუდი ყარანდაში. რამდენი ექმნება სიკოსას?

მაგომ შესაწავდათ ჩაჰარა ცეცხლში ათი კართოჭილი, ოთხი დაეწვა; რამდენი გამოიღო?

ათი კვერცხი გაატანეს მაიკოსა მეზობელთანა; ორი გაუტყდა გზაზე. რამდენი შეიტანა მართელი?

რამდენით ათი ბეწვი არის: ერთზე? ორზე? სამზე? ოთხზე? ხუთზე? ექვსზე? შვიდზე? რვაზე? ცხრაზე? მარჯერ ორზე? მარჯერ სამზე? მარჯერ ოთხზე? სამჯერ სამზე?

რამდენჯერ ათი მეტია ორზე? ხუთზე?

ზამორიცხე ათიღან: შვიდი, რეა, ცხრა, ათი. ჩამდენი დარჩება?

ზამოდი ათიღან: ორი, სამი, ოთხი, ხუთი! ჩამდენი დაშთება?

მიუმატე სამსა ხუთი და მერე ორი; შემდგომ გამორიცხე ექვსი, მიუმატე სამი და ამ ჯამიღან გამორიცხე ორჯერ ორი. ჩამდენი იქმნება?

მიეცი მაიკოს ორჯერ სამი ბროწეული და ორჯერ ორი ვაშლი! ჩამდენი ექმნება ბროწეული და ვაშლი?

ზამორიცხე ათიღან წყვილი ხუთჯერ, ოთხჯერ? სამჯერ? ორჯერ? ჩამდენი დარჩება?

ზამორიცხე ათიღან სამჯერ სამი. ჩამდენი დარჩება?

ათი მსხალი გაუყავი ორს ბავშვსა! ხუთს ბავშვსა. ჩამდენი დარჩება?

ჩვერთი იქმნება: ორჯერ ორი? ორჯერ სამი? ორჯერ ოთხი? ორჯერ ხუთი? სამჯერ ორი? სამჯერ სამი?

ჩამდენი იქმნება: ათი ურვოდ? ათი უშვილოთ? ათი უოთხოდ? ათი უსამოდ?

ათი მარცვალი მზალი გაუყავი სამს ყმარწვილს ისრე, რომ ერთს შათგანს ერგოს ერთი მარცვლით მეტი! ჩამდენი ერგება თითოლსა?

ათი თხილი გაუყავი ოთხს ბავშვსა ისე, რომ ორ ბავშვს ერგოს თითო თხილით მეტი! ჩამდენი დარჩება თითოლსა?

ხუთს კაცს დღეში უნდება ათი პური. ჩამდენი დარჩენი პური უნდება თითოლსა?

ჩამდენი იქმნება ათის ნახევარი?

დასწერე ათი! ათის დასაწერად აღარა გვაქვს ციფირი, ამოლათვოს ეს მეორე ხაზისხის რიცხვი უნდა შევარდგინოთ იმ ციფირებით, რომელნიც ზემოთა ენახეთ. ეს უნდა მოვახდინოთ ასრე: დავსწეროთ ერთსა და მარჯვენა გვერდზე მოუსვამთ ნუსხლსა და შესდგება 10 ათი.

ბქ განვიმეორათ პირველი ათი რიცხვი და ვეცადოთ ციფრის სმარებასა.

დასწერე ერთიდან ათამდინ რიცხვ ციფრებით რიცხვები.

შეგიორდი სწერს და ხმა მაღლა ამბობს 1 ერთი, 2 ორი, 3 სამი, 4 ოთხი, 5 ხუთი, 6 ექვსი, 7 შვიდი, 8 რვა, 9 ცხრა, 10 ათი.

დასწერე ათიდან ერთამდინ რიცხვები რიცხვ.

დასწერე ციფრით ერთი ინდოური, ორი ქათამი, სამი იხვი, ოთხი წიწილა, ხუთი ჭუკი, ექვსი ხზო, შვიდი თხა, რვა ხარი, ცხრა კამბეჩო, ათი ცხენი.

დასწერე ციფრით ცალ-ცალკე ორი ძროხა და ორი ძროხა; რამდენს შეარდგენს? შეგიორდი ამბობს: 2 ძროხა და 2 ძროხა, ან ორჯერ ორი ძროხა შეადგენს 4 ძროხასა.

2 ცხვარი და 3 ცხვარი შეარდგენს 5-ს ცხვარსა. 4 წიწილა და 2 წიწილა შეარდგენს 6 წიწილასა. 5 მსხალი და 3 მსხალი შეარდგენს 8 მსხალსა. 6 კვერცხი და 3 კვერცხი შეარდგენს 9 კვერცხსა.

რამდენს შეარდგენს: 7 ატამი და 2 ატამი. 8 ჭერამი და 1 ჭერამი. 8 ქლიაფი და ორი ქლიაფი. რამდენსა იქმს 2 ჯერ 2 ქლიაფი? 2 ჯერ 3 ჭერამი? 2 ჯერ 4 ვაშლი?

რამდენს შეარდგენს 2 ჯერ 5 ნიჩაბი? 3 ჯერ 3 ფიწალი? 3 ჯერ 2 ცხვარი? 4 ჯერ 2 ჩატი?

რამდენს შეარდგენს 2 და 3? 3 და 4? 4 და 4? 5 და 5? რამდენსა იქმს 2 ჯერ 2? 2 ჯერ 3? 2 ჯერ 4? 2 ჯერ 5? 3 ჯერ 2? 3 ჯერ 3.

რამდენს შეარდგენს 2-დან რომ გამოვიდეთ 1? 3 უ 1 ოდ? 4 უ 1 ოდ? 5 უ 2 ოდ? 6 უ 3 ოდ? 6 უ 4 ოდ? 8 უ 4 ოდ? 9 უ 6 ოდ?

რამდენჯერ 4-ში იზოვება 2? 6-ში 2? 8-ში 2? 10-ში 2? რამდენჯერ იზოვება 6-ში 3? 9-ში 3?

## არითმეტიკაში სახმარებელი ნიშნები.

აქამდისინ ვამბობდი სიტყვიერათ 5 მიუმატე 2; 3 მიუმატე ოთხი; 4 აილე 2 ჯერ; 4 გაყუე 2-ად და სხვანი; ამის მაგიერო მრიცხველობაში ხმარობენ ნიშნებსა, რომელნიცა გვიმსუბუქებენ მოქმედებასა.

შს ნიშნები არიან: სწორე ჯვარი  $+$ ; ბრუნდე ჯვარი  $\times$ ; სწორე დაწვენილი ხაზი—; ერთი წერტილი. ორი წერტილი: და ორი დაწვენილი ხაზი  $=$

ამ ნიშნების შემწეობით შეგვიძლიან შევიტყოთ საღ რა და როგორი ანგარიში უნდა რიცხვებსა.

სწორე ჯვარი დაიწერება რიცხვსა და რიცხვს შუა, ან რიცხვებს წინათა და ნიშნამს იმასა, რომ ერთი რიცხვი უნდა მიუმატო მეორესა, ან ერთს რიცხვზე უნდა მიხვიდე მეორე რიცხვი. ამ სწორე ჯვარს ლათინურად ეძახიან პლიუს. \*)

$2+3$ ;  $3+4$ ;  $4+5$ ;  $6+2$ ;  $8+1$ .

აქ პლიუსი იმასა ნიშნამს, რომ 2 მიუმატო 3; 3 მიუმატო ოთხს; 4 მიუმატო 5 და სხვ. შეს შეიძლება დაესწეროთ ამ ნაირათაცა  $+ \frac{2}{3}$ ;  $+ \frac{3}{4}$ ;  $+ \frac{4}{5}$ ;  $+ \frac{6}{2}$ ;  $+ \frac{8}{1}$ ;  $+ \frac{5}{6}$ ;  $+ \frac{4}{6}$ .

აქაც, როგორათაც ზევითა ვსთქვით, პლიუსი იმასვე ნიშნამს, რომა 2 მიუმატო სამი; სამს მიუმატო ოთხი; 4 მიუმატო 5 და სხვ.

მაშასადამე სადაც რიცხვებს დაუსვამთ სწორე ჯვარსა ან პლიუსსა უნდა ვიცოდეთ, რომ ის რიცხვები ერთი ერთმანერთს უნდა მიუმატოდ, ე. ი. ერთათ. შეგვკრიბოთ. ამისათვის ამ მოქმედებას ვეძახით შემოკლებული სიტყვით შეკრებასა.

\*) შეტო.

## შ ე კ რ ე ბ ა

რიცხვებისა 1-დან 10-მდე.

მსტატი ეუბნება შეგირდსა: შეკრიბე ერთად ერთი და ორი; ორი და სამი; სამი და ოთხი; ოთხი და ხუთი; ოთხი და ექვსი.

შეგირდი სწერს და ამბობს:

1 ერთი და 2 ორი შეარდგენს 3 სამსა; ან 1 ერთი პლიუს 2 ორი შეარდგენს 3 სამსა; 2 ორი პლიუს 3 სამი შეარდგენს 5 ხუთსა; 3 სამი პლიუს 4 ოთხი შეარდგენს 7 შვილსა;  $4 + 5$  შეარდგენს 9 ცხრასა;  $4 + 6$  შეარდგენს 10.—ბაკ სიტყვები შეარდგენს, იქნება, გამოვად და სხვანი შეიძლება შევამოკლოთ იმითი, რომ ვიხმაროთ ზემოთ ნაჩვენები ორი დაწვენილი ხაზი  $\equiv$ ;—ასრე ორი და ოთხი შეარდგენს ექვსსა, შეგვიძლიან დავსწეროთ ნიშნებით  $2 + 4 = 6$  და გამოვსტკვათ ისე, როგორც ვამბობდით, ე. ი. ორი და ოთხი იქნება ექვსი, ან ორს რომ მიუმატოთ ოთხი გამოვა ექვსი, ან ორი პლიუს ოთხი შესდგება ექვსი.

დასწერე ნიშნებით: ორი და ერთი შეარდგენს სამსა! სამი და შვილი იქნება ათი! ხუთს რომ მიუმატოთ სამი შედგება რვა!

შეგირდი სწერს:  $2 + 1 = 3$ ;  $3 + 7 = 10$ ;  $5 + 3 = 8$ .

როგორც ზევითა ვნახეთ, შეგირდს შეუძლიან ეს რიცხვები დასწეროს ასრედაცა.

$$\begin{array}{r} + 2 \\ 1 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 3 \\ 7 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 5 \\ 3 \\ \hline 8 \end{array}$$



დაწერე ნიშნებით და შეკრიბე ერთათ: ერთი, ერთი და ერთი! მათი, ორი და ერთი! ორი, ერთი და ორი! სამი, ერთი და ერთი! მათი, სამი და ერთი! ორი, სამი და ერთი! ორი, ორი და ორი! შევირდი სწერს და ამბობს ხმა მაღლა ყოველ რიცხვსა:

$$1 + 1 + 1 = 3; \quad 1 + 2 + 1 = 4; \quad 2 + 1 + 2 = 5; \quad 3 + 1 + 1 = 5;$$

$$1 + 3 + 1 = 5; \quad 2 + 3 + 1 = 6; \quad 2 + 2 + 2 = 6;$$

ან

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 1 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ + 2 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ + 1 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ + 1 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ + 3 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline 6 \end{array}$$

ზამოთქმის ერთი და ერთი იქნება ორი; ერთიც იქნება სამი; ორი და ერთი შეარდგენს სამსა; ან ერთიც იქნება ოთხი და სხვანი.

ზოგიამ დაიჭირა 2 კალმახი, სემიონამ 1, ბიგომ 3; რე-ერთი კალმახი დაიჭირეს სამივემა?

სოლომანსა ჰყვანდა 3 ცხვარი; უფროსმა ძმამ აჩუქა 2 და უნცროსმა 3 ცხვარი. რამდენი ცხვარი ჰყავს სოლომანსა?

დაწერე ეს ასახსნელი ციფრით და ნიშნებითა და იანგარიშე რამდენი იქნება? შევირდი სწერს და ამბობს ხმა მაღლა.

$3 + 2 + 3 = 8$ . სამი ცხვარი სოლომანისა, ორი ცხვარი უფროსი ძმის საჩუქარი და სამი ცხვარი უნცროსის ძმისა შეარდგენს რვა ცხვარსა.

ჯიბეში მაქვს 4 გროში, ორი გროშიც გზაზე ვიპოვნე. რამდენი გროში მაქვს ახლა მე? ახსენი ესა დაწერით!

მლისაბედმა მუშებს გაუგზავნა საუწყებზე 3 პური, სადილათ 4 და სამხრათ 3; რეერთი პური მოუწდათ მუშებსა?

ლპარეს მოუიდა სააღდგომოთ ძმისაგან 3 ზურგიელი და 4 ღოში, სიმამრისაგან 5 ზურგიელი და 3 ღოში და შინა ჰქონდა 2 ზურგიელი და 3 ღოში. რამდენი ზურგიელი და ღოში ექნებოდა ლპარესა? ახსენი ეს წერითა!

მთო ჟრემში ება ყვეარი ხარი და მეორეში უღელი ხარი. რამდენი ხარი ება ორ ჟრემში?

შეკრიბე ერთად: 1, 2, 3 და 4! რამდენი იქმნება?

შეკრიბე ერთად: 2, 2, 2, 2, 2! რამდენი იქმნება?

შეკრიბე ერთად: 4, 5, 1! რამდენი იქმნება?

ახსენი რამდენი იქმნება 1, პლიუს 1, პლიუს 2, პლიუს 3 და პლიუს 3?

მწაფელულო ხალხი, როგორც ზრუბე, გვირჩევენ, რომ შეგირდებს შევარდგენინოთ შეკრების ტაბლიცა, ანუ ჩვენებურათა ესთქვათ სია, ნუსხა. ამ გვარად:

$1+1=$	$2+2=$	$3+3=$	$4+4=$
$2+1=$	$3+2=$	$4+3=$	$5+4=$
$3+1=$	$4+2=$	$5+3=$	$6+4=$
$4+1=$	$5+2=$	$6+3=$	$4+5=$
$5+1=$	$6+2=$	$7+3=$	$4+6=$
$6+1=$	$7+2=$		$5+5=$
$7+1=$	$8+2=$		
$8+1=$			
$9+1=$			

შეიძლება ის რიცხვები, რომელნიც მარჯვნივა სხედან მარცხნივ გადასხა და ამწაირათაც აჩვენო შეგირდსა.

შემოთა ესტეით არითმეტიკული ნიშნების ჩამოთვლაში, დაწვენილ ჯვარზე, ან ერთს წერტილზე.  $\times$  ეს ორი ნიშანი დაისმის ორს რიცხვს შუა და ნიშნამს იმასა, რომ ერთი რიცხვი აიღო, ანუ განიმეორე იმდენჯერ, რამდენი ერთეული იპოვება მეორე რიცხვში. ამ ნიშნებს დაუძახოთ ნიშანი გამაჯვლები-სა. მსტევით გვინდა ავიღოთ ორი ორჯერ, ორი ოთხჯერ, სამი სამჯერ, ხუთი ორჯერ. ამ შემთხვევაში შემოთა ესწვრიდით ყველგან სიტყვას ჯერ; ეხლა კია ამ სიტყვის მაგივრად დაე-სწვრთ ბრუნდე ჯვარსა, ან ერთს წერტილსა და გამოვსტევათ ისევ ისე, როგორც უწინა.

$$2 \times 2;$$

$$2 \times 4;$$

$$3 \times 3;$$

$$5 \times 2;$$

$$2 \cdot 2;$$

$$2 \cdot 4;$$

$$3 \cdot 3;$$

$$5 \cdot 2;$$

და გამოვსტევათ ორი ორჯერ; ორი ოთხჯერ; სამი სამჯერ და სხე.

როგორც შეკრებაში პლიუსი, იმე განმრავლების ნიშანიც შეიძლება დაისმას რიცხვის წინათა, ზოგჯერ შემთხვევაში. იქაც ისევე გამოითქმის, როგორც წინა მაგალითში.

$$\times \frac{2}{2};$$

$$\times \frac{2}{4};$$

$$\times \frac{3}{3};$$

$$\times \frac{5}{2};$$

როგორც აქედან, ისე წინა მაგალითებიდან ესწვრით, რომა სადაც რიცხვსა და რიცხვს შუა ენახათ დასმულს ბრუნდე ჯვარსა, უნდა ვიცოდეთ, რომ ერთი რიცხვი იმდენად უნდა გვნიმეოროთ, განვაძრავლოთ იმდენჯერ, რამდენ ერთეულს შეიპყრობს მეორე რიცხვი. ამ მოქმედებას ეძახით განმრავლება.

# ზანთადგენი

რიცხვებისა 1-დან 10-მდე.

მსტატი ეუბნება შევირდსა: აილე ორჯერ ოროლი ვაშლი და დაწყე სტოლზე ან ტახტზე. რამდენი იქნება?—იქნება ოთხი. დასწერე ნიშნით და ციფრით ნათქვამი! შევირდი სწერს:

2 ვაშლი  $\times$  2 ჯერ აღებული = შეადგენს ოთხს ვაშლსა.

სამ სამი კენჭი დაწყე ცალ ცალკე და მერე ერთათ შეხვეტე; რამდენი იქნება?—იქნება ცხრა. დასწერე ნათქვამი ციფრითა და შესაფერის ნიშნითა.

შს შეიძლება დაიწეროს ორ ნაირათ, როგორც შესაყრები და როგორც გასამრავლებელი.

პირველს შემთხვევაში იქნება  $3 + 3 + 3 = 9$ .

მეორე შემთხვევაში  $3 \times 3 = 9$ .

ზამოთქმის: სამი კენჭი და სამი კენჭი იქმს ექვსა, სამი კენჭი კიდეც—შეარდგენს ცხრასა.

მეორე შემთხვევაში სამი კენჭი აღებული სამჯერ შეარდგენს ცხრასა, ან სამჯერ სამი იქნება ცხრა.

ზადსდე სტოლიდან მეორე სტოლზე ოროლი ყარანდაში ხუთჯერ! რამდენი იქნება?

მსეც იანგარიშება ორ ნაირათ: შეკრების შემწეობითა და განმრავლების შემწეობითაცა.

პირველის წესით შევირდი ამბობს: 2 ყარანდაში და 2 ყარანდაში იქნება 4 ყარანდაში, ორი ყარანდაშიც იქნება 6 ყარანდაში, 2 ყარანდაშიც კიდეც შესდგება 8 ყარანდაში, 2 ყარანდაშიც კიდეც იქნება 10 ყარანდაში. ან ციფრით რომ დავსწეროთ:  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$ .

მეორის წესით შევირდი ამბობს: ორჯერ რომ ავიღოთ 5, ან 5 ჯერ რომ ავიღოთ ორი შეარდგენს 10 ყარანდაშსა. ან ციფრით დაიწერება.

$$2 \times 5 = 10; \quad 5 \times 2 = 10.$$

ამ ორის მაგალითითაც შეატყობთ, რომ განმრავლება არის იგივე შემოკლებული შეკრება და იხმარება მაშინ, როდესაც შესაკრები გვაქვს ერთი და იგივე რიცხვი, ან ერთ ნაირი რიცხვი. ასრე ესთქვათ გვინდა გამოვიანგარიშოთ ასახსნელი: მაიკოს მოუიდა ერთხელ 2 თასაკრავი, მეორეთ 3 თასაკრავი, მესამეთ 1, და მეოთხეთ 4 თასაკრავი. რამდენი თასაკრავი მოუიდა სულა? ამის გამოსანგარიშებლათ უნდა ვიხმაროთ წესი შეკრებისა, რადგანაც რიცხვები არიან სხვა და სხვანი.

$$2 + 3 + 1 + 4 = 10.$$

მაგრამ რომ ესთქვათ ასრე: მაიკოს მოუიდა ხუთჯერ ოროლო თასაკრავი, მაშინ 2 ავიღებდით 5 ჯერ და გავიცებდით, რომ მაიკოს 10-ი თასაკრავი მოსვლია. ამავე ანგარიშით ავხსნიდით, რომ ესთქვათ: მაიკოს 5 თასაკრავი მოუიდა 2 ჯერ, ე. ი. იქმნებოდა:

$$2 \times 5 = 10 ; 5 \times 2 = 10.$$

ზამოთქვი სიტყვით ეს რიცხვები:

$$1 \times 2 = 2 ; 2 \times 2 = 4 ; 2 \times 3 = 6 ; 2 \times 4 = 8 ; 2 \times 5 = 10 \\ 3 \times 2 = 6 ; 3 \times 1 = 3 ; 3 \times 3 = 9 ; 5 \times 2 = 10.$$

შევირდი ამბობს: ერთი ორჯერ იქნება ორი; ორი ორჯერ შეადგენს ოთხსა; ორი ალებული სამჯერ შეადგენს ექვსსა. ორჯერ ოთხი იქმნება რვა. ორჯერ ხუთი იქმნება ათი და სხვ.

1 გროშით ბაზარში აძლევენ სამს ქლიავსა; რამდენს ქლიავს მისცემენ 3 გროშათა?

1 გროშით აძლევენ 2 ღორ-ქლიავსა; რამდენს მისცემენ 4 გროშათა; 5 გროშათა; 3 გროშათა?

1 გროშით აძლევენ 1 ატამსა; რამდენ გროშს გამოგართმევენ 10 ატამში?

1 თაბახი ქალაქი ღირს 2 გროშათა; რამდენ გროშით ეღირება 2 თაბახი, 3 თაბახი, 4 თაბახი, 5 თაბახი?

1 თურაშაულ ეაშლში 3 ტყის პანტას აძლევენ; რამდენ პანტას მისცემენ ორ ეაშლში; 3-ს ეაშლში?

მაშა თავის შვილს ყოველ დღით აძლევდა 3 გროშას;  
რამდენ გროშს მისცემდა 2 დღეში; 3 დღეში?

შწინდელ დროში 1 გირვანქა ქიშმიში ღირდა 1 შაურათა.  
რამდენ გირვანქას მისცემდნენ 2, შაურათა; 3 შაურათა; 4 შაურათა; 5 შაურათა?

მითო თორნის პური ღირს 1 შაურათა. რამდენი პური  
მოვა 7 შაურათა? 3 შაურათა? 4 შაურათა?

ცივირებით დასწერე და იანგარიშე ეს რვა ასახსნელი.

### ტაბლიცები.

$$1 \times 1 =$$

$$1 \times 2 =$$

$$2 \times 2 =$$

$$2 \times 1 =$$

$$1 \times 3 =$$

$$2 \times 3 =$$

$$3 \times 1 =$$

$$1 \times 4 =$$

$$2 \times 4 =$$

$$4 \times 1 =$$

$$1 \times 5 =$$

$$2 \times 5 =$$

$$5 \times 1 =$$

$$1 \times 6 =$$

$$3 \times 3 =$$

$$6 \times 1 =$$

$$1 \times 7 =$$

$$3 \times 2 =$$

$$7 \times 1 =$$

$$1 \times 8 =$$

$$4 \times 2 =$$

$$8 \times 1 =$$

$$1 \times 9 =$$

$$5 \times 2 =$$

$$9 \times 1 =$$

დაწოლილი ერთი ხაზი იხმარება ამ შემთხვევაში, როდესაც გვინდა ერთის რომელიმე რიცხვიდან გამოვრიცხოთ მეორე რიცხვი. მაშინ ვამბობდით: გამოვრიცხე ათიდან ექვსი; რვიდან ოთხი; ცხრიდან სამი. ამის მაგივრად წერაში შეგვიძლიან დავსვათ ნიშანი, დაწოლილი ხაზი, რომელსაც ლათინურათ ეძახიან მინუს (\*), და გამოვსთქვათ პირათ ასრე:  $8 - 3 = 5$ , რვა სამს ნაკლებ: შევარდენს ხუთსა, ან რვა უ სამოთ იქნება ხუთი; ან

(\*) ნაკლები.

კიდეც ასრე: რვა მინუს სამი იქნება ხუთი; ან კიდეც ასრე: რვა სამზე მეტი არის ხუთით.

ჰანგარიშთა მომავტებულის წილად ამას სწერენ ესრე:

$$\begin{array}{r} 8 \quad 9 \quad 10 \\ -3 \quad -4 \quad -5 \\ \hline 5 \quad 5 \quad 5 \end{array}$$

### გამოცხიცხვა.

რამდენი იქნება 3 მინუს 1; 2 მინუს 1; 5 მინუს 4; 5 მინუს 3?

რამდენი იქნება 4 უ 2-ოდ? 5 უ 3-ოდ? 8 უ 4-ოდ?

რამდენი იქნება 10-ი 2 ნაკლებ? 10-ი 3 ნაკლებ?

ბამორიცხე 10-დგან 2; 9-დგან 6; 8-დგან 3!

ბამოდი 8-დგან 1; 8-დგან 2; 7-დგან 3!

დააკელ 9-ს 5; 8-ს 2; 6-ს 5; 4-ს 1.

ბამოდი ცხრიდგან ჯერ 1, მერე 2, მერე 3! რამდენი ღარჩება?

ბამორიცხე 10-დგან ჯერ 8, მერე 7, მერე 5, რამდენი იქნება?

ბამორიცხე 10-დგან 2, დანარჩენიდან გამოორიცხე 3, დანარჩენიდან კიდეც 2. რამდენი ღარჩება? ეს ასახსნელი ციფრით დაიწერება ასრე:  $10 - 2 = 8$ ;  $8 - 3 = 5$ .

ბამორიცხისათვის ათიდან რომ გამოორიცხოთ 2 ღარჩება 8; რაოდენად 3 ღარჩება 5; 5-დგანაც 2 ღარჩება 3.

რამდენით 10 მეტია 5-ზე? 6-ზე? 7-ზე? 8-ზე? 9-ზე?

რამდენით 3, 4, 5, 6 მეტი არიან 10-ზე?

დამატოვ, დამატოვ 9-ა რაით, სამით, ოთხით!

ბამოსტევი:  $5 - 3 - 1 =$  ;  $6 - 2 - 1 =$  ;  $8 - 3 - 2 =$  ;

$9 - 4 - 1 =$  ;  $10 - 1 - 2 - 3 =$  ;  $10 - 5 - 1 - 1 =$  ;

ხეზე იჯდა 9 ტრედი, 5 გაფრინდა; რეერთა დარჩა?

ხეზე ესხა 10 კომში (ბია), 3 ნიკომ მოწყეიტა და 5 ბიორ-  
გიმა. რამდენი კომში დარჩა ხეზედა და რამდენი მოწყეიტეს?

შარამანსა ჰქონდა გასაღელი 9 ვერსი, 5 გაიარა; რამ-  
დენი ვერსი დარჩა გასაღელი?

მრთს ხეზე იჯდა 10 ჰილყვაი და მეორეზე 5 მაღალური;  
რამდენით მაღალური ცოტა იყო ჰილყვაზე?

პავლე იყო ცხრა წლისა და პეტრე 5 წლისა; რამდენის  
წლით პირველი დიდია მეორეზე?

შეგირდებსა ჰქონდათ დასასწავლებლათ 10 ფურცელი გაკ-  
ეთილი; სეიმონამ დაისწავლა 6 ფურცელი. რამდენი დარჩა?

10 ვაშლი ღირს 10 გროშათა და ათი მსხალი 5 გრო-  
შათა. რამდენით ვაშლი ძვირია მსხალზე?

აღიქსი არის ესლა 3 წლისა; რამდენ წელიწადს შემდეგმ  
შეიქმნება აღიქსი 10 წლისა?

### ტაბლიცები.

$$1-1=$$

$$2-1=$$

$$3-1=$$

$$4-1=$$

$$5-1=$$

$$6-1=$$

$$7-1=$$

$$8-1=$$

$$9-1=$$

$$10-1=$$

$$2-2=$$

$$3-2=$$

$$4-2=$$

$$5-2=$$

$$6-2=$$

$$7-2=$$

$$8-2=$$

$$9-2=$$

$$10-2=$$

$$3-3=$$

$$4-3=$$

$$5-3=$$

$$6-3=$$

$$7-3=$$

$$8-3=$$

$$9-3=$$

$$10-3=$$



4—4	5—5==	6—6==	8—8==
5—4	6—5==	7—6==	9—8==
6—4	7—5==	8—6==	10—8==
7—4	8—5==	9—6==	9—9==
8—4	9—5==	10—6==	10—9==
9—4	10—5==	7—7==	
10—4		8—7==	
		9—7==	
		10—7==	

ზემოთ ნათქვამთ ნიშნებთაგანი დაგვჩა კიდეც აუხსნელი ორი წერტილი: ამ ორ წერტილსა ხმარობენ იმ შემთხვევაში, როდესაც უნდათ გაიგონ რამდენჯერ ტოთი (ყოველთვის პატარა,) იპოვება მეორე ამაზედ დიდს რიცხვში; ან როდესაც უნდათ, რომ რომელიმე რიცხვი განწილადონ რამდენიმე კერძათ.

მაიგე რამდენჯერ იპოვება 3 ცხრაში? ამ თქმის მაგიერად დასმენ 9: 3 და მოუსმენ ორს წერტილსა და მასუკან სამსა. ზოგჯერ, როდესაც დიდროვანი რიცხვების ანგარიში შეემთხვევათ, მაშინ ამას სწორენ ესრეთ:  $9 \overline{) 3}$  ე. ი. რიცხვს, რომელიც უნდა განწილონ ჩამოუსმენ მარჯვენა გვერდზედ ხაზსა და რიცხვის პირდაპირ მარჯვნივ გააღლებენ დაწვენილ ხაზსა. ამ უკანასკნელ ხაზს ზევით დაწერება ის რიცხვი, რომელიც გაჰყოფს მოცემულს რიცხვსა და იმას ქვეშ დასმენ იმ რიცხვსა, რომელიც აჩვენებს რამდენჯერაც ერთი რიცხვი მეორეში იპოვება.—ამ ორივეს ჰქვიათ განყოფის ნიშანი.

## კანუოფა.

ზიგე რამდენჯერ იპოვება ათში 2 და 5?

რამდენჯერ იპოვება რვაში 2 და 4?

რამდენჯერ იპოვება 9-ში 3?

შს ასახსნელები გამოიანგარიშება წერითა ესრე!  $10 : 2 = 5$  ;  $10 : 2 = 5$  ;  $8 : 2 = 4$  ;  $8 : 4 = 2$  ;  $9 : 3 = 3$ . და გამოითქმის: ათში ორი იპოვება ხუთჯერ; ათში ხუთი იპოვება ორჯერ; რვაში ორი იპოვება 4 ჯერ; რვა გაყოფილი 4 წილად შეარღვენს ორსა; ცხრა განწილული სამად შეარღვენს სამსა.

6 ვაშლი გაუყავი სამს ბაეშესა თანასწორედ:  $6 \frac{3}{2}$ ; თითოს ერგება ოროლი ვაშლო.

ზამოიანგარიშე ორი რამდენჯერ იპოვება 10-ში გამორიცხვის კანონის შემწეობით!

ამის ასახსნელად 10-დგან უნდა გამოვიდეთ ორსა იმდენჯერ, ვიდრე აღარაფერი აღარ დარჩება.

$10 - 2 = 8$  ;  $8 - 2 = 6$  ;  $6 - 2 = 4$  ;  $4 - 2 = 2$  ;  $2 - 2 = 0$ .

ხუთჯერ გამოვრიცხეთ 10-დგან 2 და დაგვრჩა ნული, ანუ არაფერი. აქედგანა ეხედამთ, რომა 2 იპოვება 10-ში 5 ჯერ. მაშასადამე განყოფის მაგიერათ შეგვიძლიან ეხმაროთ კანონი გამორიცხვისა.

ამავე წესით გაიგე რამდენჯერ 3 იპოვება 9-ში; 4-ი 8-ში.

შემდგომ გაეიგებთ იმ მიზეზსა, რომელითვისაცა განყოფის ბაღლად არ შეგვიძლიან ეხმაროთ გამორიცხვა.

ბაუყავი 10 კვერცხი 5 კაცსა!

ბაუწილე 9 ჩურჩხელა 3 ყმაწვილს!

მრთი გორვანქა ფქვილი ღირს 3 კაპეკათა; რამდენი მოვა 9 კაპ.?

2 კვერცხი ღირს 1 კაპეკათა; როგორ ეღირება 10 კვერცხი?

ნახევარ წილი ძიკოსი შეარღვენს 5 კაპეკსა; რამდენი იქმნება მრთელი წილი?

ცხრა წაბლი გაუყავი სამს ბავშვსა; რანდენი ერგება თითოსა? მაშასადამე რამდენი იქმნება მესამედი ცხრისა?

რამდენია მეოთხედი 8?

ნიკო არის 9 წლისი და სვიმონი 3 წლისა; რამდენჯერ ნიკო უფროსია სვიმონზე?

მრთი ფურნის პური ღირს 1 შაურათა; რამდენი პური მოვა 9 შაურათა?

ივანემ იყიდა 9 ადლი მიტკალი; რამდენი პერანგი გამოაუა, რომ თითო პერანგს უნდებოდეს 3 ადლი?

საღღგომოთ სალომემ თაეის შეილი შეიღებს დაურიგა სამ სამი წათელი კვერცხი და სულ დაეხარჯა 9 წითელი კვერცხი. რამდენი შეილის შეილი ჰყვანდა სალომესა?

ნიკოსა ჰქონდა 8 ცალკალი გროში, ოროლ გროშათ იყიდა თითო თურაშაული ვაშლი. რამდენი ვაშლი მისცეს 8 გროში?

თითო საზამთროს სიკო შეურიგდა ოროლ შაურათა; რამდენი საზამთრო მისცეს 10 შაურათა.

მრთს საყენს აქვს სამი არშინი; რამდენ საყენს შეარღვენს 9 არშინი?

### ტაბლიცები.

1 : 1 ==	2 : 2 ==	4 : 4 ==	10   2
2 : 1 ==	4 : 2 ==	8 : 4 ==	8   2
3 : 1 ==	6 : 2 ==	6 : 3 ==	6   2
4 : 1 ==	8 : 2 ==	10 : 5 ==	8   2
5 : 1 ==	10 : 2 ==	6 : 6 ==	10   2
6 : 1 ==	3 : 3 ==	7 : 7 ==	9   3

$$\begin{array}{llll} 7 : 1 = & 6 : 3 = & 8 : 8 = & 10 | 5 \\ 8 : 1 = & 9 : 3 = & 9 : 9 = & \\ 9 : 1 = & & 10 : 10 = & \\ 10 : 1 = & & & \end{array}$$

### სასხსნელები 4-სავე მოქმედებისა.

ტიტიკოსა აქვს 4 კოჭი და შილოს 3 კოჭი; რეერთი დარჩებათ ორივესა, თითო კოჭი რომ სხვას აჩუქონ?

ძატოს აჩუქეს ორი დედალი, ერთს მოჰყვა 5 წიწილა და მეორეს 4; რამდენი წიწილა დარჩება ძატოსა, თითო წიწილა რომ თავის 3 ძმას მისცეს?

სიკომ ხუმრობით თავის ძმას პიკოს მისცა 10 თხილი, მერე გამოართვა 5 თხილი და 3 ისევ დაუბრუნა; მეორეთ გამოართვა 6 თხილი და 3 ისევ დაუბრუნა. რამდენი თხილი დარჩა პიკოსა? ზამოინგარიშე ეს სახსნელი ციფირით!

ქლასის სკამზე ისხდნენ ხოლმე 10 შეგირდი, 2 დაიგვიანა, 2 არ მოვიდნენ ავად-მყოფობის მიზეზითა და 1 ოსტატისაგან იყო დათხოვილი. რამდენი შეგირდი იჯდა სკამზე?

შეცროსი ძმა არის 3 წლისა, შუათანა ორი წლით დიდია უნცროსზედ და უფროსი 4 წლით უფროსია შუათანაზე. რამდენის წლისანი არიან შუათანა და უფროსი?

1 გირვანქა გამამცხვარი პური მლადიკავკაზში ღირს 3 კაპეკათა და 1 გირვანქა პური ქალაქში ღირს 4 კაპეკათა; რამდენით ორი გირვანქა ქალაქის პური ძვირია მლადიკავკაზის 2 გირვანქა პურზე?

მლადიკავკაზში 1 საზამთრო ღირს 1 შაურათა და ქალაქში იმისთანავე 1 საზამთრო ღირს 4 შაურათა. რამდენით 2 საზამთრო ელადიკავკაზური იაფია 2 ქალაქურს საზამთროზედა?

მასოს შეუქლიან დღეში გადასწეროს 2 თაბახი ქალაქი; რამდენი დღე მოუწდება 10 თაბახი ქალაქის გადაწერასა?

მოს ბედოვლათს კაცსა ღლეში აქვს შემოსავალი 5 მანათი და ღლეში ხარჯამს 7 მანათსა, რამდენი ფალი ღვედება 4 ღლეში?

1 გირვანქა ხორცი ღირს 10 კაპეკათა; როგორა ღირს ნახევარ გირვანქა.

1 გირვანქა წაბლი იყიდება 8 კაპეკათა; რას გამოგართმევენ ნახევარ გირვანქაში; გირვანქის მეოთხედში, ე. ი. ჩარეკში?

ზენომ იყიდა ერთი გირვანქის მეოთხელი ქიშმიში და მისცა 2 კაპ. რას გამოართმევენ რომ ეყიდა ნახევარ გირვანქა? გირვანქის სამი ჩარეკი? ახსენი რამდენი იქმნება.

$$1 + 1 + 1 = \quad 2 + 2 + 1 = \quad 2 + 2 + 2 =$$

$$2 + 3 + 1 = \quad 3 + 3 + 1 = \quad 4 + 1 + 2 =$$

$$4 + 3 + 2 = \quad 1 + 5 + 4 = \quad 5 - 2 + 2 =$$

$$7 + 1 + 2 = \quad 2 + 3 + 5 = \quad 6 - 3 + 2 =$$

$$9 + 1 + 0 = \quad 5 + 2 + 1 = \quad 10 - 5 - 1 =$$

$$4 + 5 + 1 = \quad 6 + 2 + 2 = \quad 7 - 2 \times 1 =$$

$$6 + 2 + 1 = \quad 3 + 3 + 2 = \quad 8 - 6 \times 2 =$$

$$10 - 5 \times 2 = \quad 9 - 5 : 2 = \quad 2 + 2 + 4 + 2 - 8 =$$

$$9 : 3 - 1 - 0 = \quad 5 \times 2 - 8 = \quad 4 - 2 + 3 + 1 - 3 =$$

$$8 - 5 : 3 \times 1 = \quad 5 \times 1 - 3 = \quad 1 + 2 + 4 + 3 - 10 =$$

$$4 : 2 \times 5 - 3 = \quad 6 : 2 : 3 = \quad 4 : 2 + 4 : 3 + 2 =$$

$$6 : 2 \times 1 - 1 = \quad 7 - 3 : 2 - 2 = \quad 4 + 2 + 3 : 3 \times 2 =$$

$$8 + 2 : 2 - 3 = \quad 8 - 6 : 2 - 3 = \quad 5 - 2 - 1 \times 4 : 2 =$$

$$2 \times 1 - 2 + 3 = \quad 10 - 9 \times 3 - 1 = \quad 2 + 2 - 1 \times 3 - 1 =$$

# 6 0 0 6 3 0

## თერთმეტიდან ოცამდინ.

მს. რიცხვები	იწერება ასრე:	17 ჩვიდმეტი.
11 თერთმეტი	14 თოთხმეტი	18 თერამეტი.
12 თორმეტი	15 თხუთმეტი	19 ცხრამეტი.
13 ცამეტი	16 თექვსმეტი	20 ოცი.

დააკვირდით როგორ შესდგა სათითაოთ ეს რიცხვები:

თერთმეტი შერდგა ისე, როგორც 9-დან 10, ე. ი. 9 კენჭს მიუმატეთ ერთი კენჭი და დადგა 10. აქ 10 კენჭს რომ მიუმატოთ 1 კენჭი შერდგება თერთმეტი, ე. ი. ერთით მეტი ათზე. ამ რიცხვის დასაწერათაც ისე, როგორც ათის დასაწერათ, საკუთარი ციფრი არა გვაქვს. ამისათვის თერთმეტი უნდა შევადგინოთ იმ ციფრებით, რომელიც ზემოთა ვნახეთ.

როგორც ვახსოვთ ჩვენ ვნახეთ ცხრა ციფრი და ნული, ე. ი. 10 ასო არითმეტიკული და ამ ათის ასოთი დაიწერება ყოველი რიცხვი გაუჭირვებლათა.

აქა ვსთქვით რომ თერთმეტი შესდგა ისე, რომ ათს მიუმატეთ ერთი 10 + 1; აქედგან თერთმეტი დაიწერება ისე, რომ ერთი, ე. ი. მეთერთმეტე კენჭი უნდა დაჯდეს ნულის მაგივრათა, ასე რომ ნულის მარცხენა მხარეს რომ ერთი ზის, ისა ნიშნავს ათსა და ახალი დასმული ნულის მაგივრათ იმ ერთს კენჭსა, რომელიც ათს მიუმატეთ.

ამავე ანგარიშით შესდგება თორმეტი, ე. ი. ორით მეტი ათზე. მს. რიცხვიც წარმოსდგა იქიდან, რომა 11 + 1 თერთმეტს მიუმატეთ ერთი და შეიქმნა 12 თორმეტი. აქ არ უნდა დავივიწყოთ, რომ ორიანს რომ ერთი უზის მარცხენა მხარეზე ის ათიანი რიცხვია, ამისათვის ეს 12 რომ დავშალოთ ასო ასოთა იქმნება 10 + 2, ე. ი. ათიანი და ორიანი.

12 რომ მიუმატოთ 1 კენჭი შეარდგენს შემდგომს რიცხვსა, რომელსაც ვეტყვით ცამეტსა, ე. ი. სამით მეტსა ათზე. შე-  
რო სწორეთ იქნებოდა, რომ ცამეტის მაგივრათ ვამბობდეთ სა-  
მეტსა, მაგრამ ერთხელვე დაჩეულოს ელარ გადაეჩევეთ და საჭი-  
როებაც არ მოითხოვს. სამეტი იწერება ესრე: 13. აქ 3 არის  
ერთიანი რიცხვი და 1 რომ მარცხნივ უზის ის არის ათიანი,  
ამისათვის შეიძლება დავსწეროთ ცალ ცალკე ათიანი და სამი-  
ანი  $10 + 3 = 13$ .

13 რომ მიუმატოთ 1 შეიქმნება თოთხმეტი, ე. ი. ოთხით  
მეტი ათზე.  $13 + 1 = 14$ . ეს რიცხვიც არის შერდგენილი 10  
და 4-გან; სადაც არის 1 ათიანი და 4 ერთეული ან თვითეული.

ამავე წესით 14 უმატებთ 1 და შესდგება 15 თხუთმეტი,  
ხუთით მეტი ათზე, რადგანაც  $10 + 5 = 15$ .

15 მიუმატებთ 1 კენჭსა და მივიღებთ თექვსმეტს, ექვსით  
მეტს ათზე.  $10 + 6 = 16$ .

16 კენჭს უმატებთ 1 კენჭსა და მივიღებთ 17 ჩვიდმეტსა,  
ე. ი. შვილით მეტსა ათზე. ჩვიდმეტი შესდგება ავრეთვე ერთის  
ათიანისაგან და 7 ერთიანისაგან.  $10 + 7 = 17$ .

17 უმატებთ 1 კენჭსა და შესდგება თვრამეტი 18, რვით  
მეტი ათზე. თვრამეტიც შეიძლება დაიშალოს ორ რიცხვათ,  
ერთი ათიანი და რვა ერთიანი შეარდგენს თვრამეტსა  $10 + 8 = 18$ .

თვრამეტს 18 მიუმატებთ 1 კენჭსა და შეიქმნება ცხრამე-  
ტი 19, ცხრით მეტი ათზე. ჩასაკერელია მიხედვით აქაცა, რომა  
19 არის შერდგენილი ერთი ათიანისაგან და ცხრა ერთიანისა-  
განა და, როგორც სხვა რიცხვები, ისე ესა შეიძლება დავშალოთ  
ორ შემადგენელ რიცხვად  $10 + 9 = 19$ .

19 უმატებთ 1 კენჭსა და მივიღებთ სრულიად ახალს რი-  
ცხვსა, რომელსაც ვეძახით ოცსა. ოცი იწერება ასე 20. ეს  
არის ორი ათიანი  $10 + 10 = 20$ . ამ უკანასკნელს რიცხვსა და  
სხვა იმის წინათ მიღებულ რიცხვებს შორის ის განსხვავება არის,  
რომ ამას ერთიანი რიცხვი არ უზის, რომელის მაგივრათაც მარჯვენა  
მხარეს უწერია ნული.

როგორც ყოველს რიცხსა, ისე ამთავს გაუყენდება თავისი  
ტაბლიკები, საიდანაც ცხადთ გამოჩნდება რისაგანაც შერდებ-  
და თვითო რიცხვი.

11	10+	1	12	11+	1	13	12+	1	14	13+	1	15	14+	1
	9+	2		10+	2		11+	2		12+	2		13+	2
	8+	3		9+	3		10+	3		11+	3		12+	3
	7+	4		8+	4		9+	4		10+	4		11+	4
	6+	5		7+	5		8+	5		9+	5		10+	5
	5+	6		6+	6		7+	6		8+	6		9+	6
	4+	7		5+	7		6+	7		7+	7		8+	7
	3+	8		4+	8		5+	8		6+	8		7+	8
	2+	9		3+	9		4+	9		5+	9		6+	9
	1+	10		2+	10		3+	10		4+	10		5+	10
				1+	11		2+	11		3+	11		4+	11
16			17			18			19			20		
	15+	1		16+	1		17+	1		18+	1		19+	1
	14+	2		15+	2		16+	2		17+	2		18+	2
	13+	3		14+	3		15+	3		16+	3		17+	3
	12+	4		13+	4		14+	4		15+	4		16+	4
	11+	5		12+	5		13+	5		14+	5		15+	5
	10+	6		11+	6		12+	6		13+	6		14+	6
	9+	7		10+	7		11+	7		12+	7		13+	7
	8+	8		9+	8		10+	8		11+	8		12+	8
	7+	9		8+	9		9+	9		10+	9		11+	9
	6+	10		7+	10		8+	10		9+	10		10+	10
	5+	11		6+	11		7+	11		8+	11		9+	11
	4+	12		5+	12		6+	12		7+	12		8+	12
	3+	13		4+	13		5+	13		6+	13		7+	13
	2+	14		3+	14		4+	14		5+	14		6+	14
	1+	15		2+	15		3+	15		4+	15		5+	15
				1+	16		2+	16		3+	16		4+	16
							1+	17		2+	17		3+	17
										1+	18		2+	18
													1+	19



ამ ნიშნებზედგანა ეხებათ, რომ თეთრი ჯიქი 11 და წყობილი 20-მან ახალ შერდენილნი იხრდეს ჯიქისგან, 9 ი. იხრდეს წყობისგანა.

აქ მოვიყვანთ რამდენად იქნის მგალობა, საიდანაც ენახათ, რომ ყოველი ჯიქი შერდება იმდენი წყობისგანა, რამდენად შერდებიან თეთრი ყოვლისა. ანუ, რომ 11 შერდება თეთრების წყობისგანა, 12 თორმეტიდან, თითო თითო რომ მგალობთ და სხვანი. ხეცნ შიგლიდ აქ მოვიყვანთ რამდენსად მგალობს და დანაშინი სიგბი შერდებათ თეთრი უნდა შერდებოდნ თეთრის სავარჯიშოთა.

$11=2+5+4$	$12=3+2+1+4+2$
$11=1+2+3+4+1$	$12=1+3+2+6$
$14=8+3+1+2$	$15=1+2+7+5$
$14=5+2+3+4$	$15=4+2+5+1+3$
$17=5+6+2+4$	$18=2+4+5+6+1$
$17=1+2+3+4+7$	$18=3+2+1+4+8$
$20=2+4+3+9+2$	
$20=1+5+6+8$	

$13=5+2+1+4+1$
$13=1+0+2+3+7$
$16=2+4+5+1+3+1$
$16=4+6+5+1$
$19=4+3+7+5$
$19=2+5+7+5$

## ასახსნელები

ზ ე ჰ ი რ ა თ.

1. რამდენი რქა აქვს 6 ძროხასა? 7 ხარსა? 8 თხასა? 9 ირემსა და 10 შველსა?

2. რამდენი რქა აქვსთ: 6 არჩვსა? 7 კამზვჩვსა? 8 ჯიხვსა?

3. რამდენი ფეხი აქვთ ერთათ: 3 ცხენსა? 4 ჯორსა? 5 აქლემსა?

4. რამდენს ქათამს აქვს: 12 ფეხი? 14 ფეხი? 16 ფეხი? 18 ფეხი? 20 ფეხი?

5. რამდენს ცხენსა აქვს 12, 16, 20 ფეხი?

6. რამდენს კაცს აქვს 20 ფეხი; 18 ხელი; 16 ყური; 14 თვალი?

7. რამდენ ხარსა აქვს, 12, 16, 18, 20, ყული?

8. რამდენი ფეხი და კული აქვს 2 ძროხასა, 2 ცხენსა, 3 ძაღლსა, 4 ღორსა?

9. რამდენ წეროსა აქვს 12, 14, 16, 18, 20 ფრთა?

10. რამდენი ხელ-ფეხი აქვსთ 4, კაცსა? 5 კაცსა?

11. რამდენი თვალ-ყური აქვსთ 3 კაცსა? 4 კაცსა? 5 კაცსა?

12. შავმა ქათამა დასდო 6 კვერცხი და ჭრელმა 5. სულ რამდენია?

13. მეთრამა ქათამა დასდო 8 კვერცხი და ქოჩორამ 4 კვერცხით შეტი. რამდენი კვერცხი დასდო ქოჩორამ?

14. ბიკოსა ჰყვანდა 10 ცხვარი და 3 ცხვარიც იყიდა. რამდენი ჰყავს სულა?

15. ივანესა ჰყვანდა 6 თხა და 8 თხა სიძემ აჩუქა. რამდენი თხა ჰყავს ეხლა ივანესა?

16. ბიგოლამ ესროლა თოფი და 8 ჩიტი მოკლა და 7 გაფრინდა. რამდენი ჩიტი იყო სულა?

17. მართი ხორჯინის თვალში იდო 9 პური, 10 მოხარ-შული კვერცხი, 8 მჭადი, 11 სიმინდის ტარო და 5 კიტრი — და

მეორე ხურჯინის თვალში 4 პური, 7 კვერცხი, 8 მჭადი 5 სიმინდის ტარო და 12 კიტრი. სულ რამდენი იყო პური; კვერცხი, მჭადი, სიმინდის ტარო და კიტრი.

18. სიმამრმა სიძეს აჩუქა: 12 ცხენი, 13 ხარი, 14 კამბეგი და 10 ძროხა და სილედრმა: 6 ცხენი, 4 ხარი, 4 კამბეგი, და 5 ძროხა. სულ რამდენი მიიღო ცხენი, ხარი, კამბეგი და ძროხა.

19. მოჩორა ქათამა გამოჩეკა 14 წიწილა და ქროლამ 4. სულ რამდენი წიწილა გამოჩეკეს ორივემა?

20. მართს ურემში ება 2 უღელი კამბეგი და ყვეარი ხარი და მეორეში ყვეარი კამბეგი და ყვეარი ხარი. რამდენი ება სულა?

21. ბიორგის უღვა 12 ძირი კაკალი და იმის მეზობელსა 6 კაკლით მეტი. რამდენი კაკალი უღვა მეზობელსა?

22. სეიმონას მოუიდა 5 კოკა ღვინო და ბიორგას 10 კოკით მეტი. რამდენი კოკა მოუიდა ბიორგასა?

23. ბაბრიელსა ჰქონდა 12 ცული, 11 ცელი, 13 ნამგალი და 14 ავეური; დასჭირდა და იყიდა კიდევ: 5 ცული, 4 ცელი, 2 ნამგალი და 4 ავეური. რამდენი აქვს ცული, ცელი, ნამგალი და ავეური?

24. სიკომ სამჯერ ჩაიტანა წისქვილში საფქვავეი: პირველათ 10 ჩანახი, მეორეთ 3 და მესამეთ 4 ჩანახი. რამდენი ჩანახი ჩაიტანა სულა?

25. შრემხე დაუდეს 9 პარკი ფეტვი და 11 პარკი შვრია. რამდენი პარკი დაუდეს სულა?

26. 3 ბიჭმა შემოიტანეს საამხანაგოთა თითომ 6 კოჭი. რამდენი იყო სულა?

27. მენახში იღვა 7 მსხალი, 6 ვაშლი და 7 ქლიაფი. რამდენი ხე იყო სულა?

28. 3 იზოვეს რამდენიმე აბაზი და ზოდესაც თანასწორათ გაიყვეს თითოს ერგო 2 აბაზი. რამდენი აბაზი იზოვეს?

29. ბაბრიელსა ჰყვანდა 4 ქალი გათხოვილი, 4 გასა-

თხოვარი და 5 ვაჭარ დაჯარაშვილებული და 3 უცხოელი. რამდენი შეილი ჰყვანდა სულა?

30. 5 ცხენს რამდენი ნალი უნდა? ათ უღელს მარს რამდენი ავეური უნდა და რამდენი ტაბიკი?

31. 11 ცხენს რამდენი აღვირი უნდა? რამდენი უნაგირი?

32. 12 ცხენს რამდენი უნდა ავშარა და საძუე?

33. მრთს კაცს უნდება დღეში 4 პური; რამდენი პური მოუწდება 3, 4, 5 კაცსა?

34. სარდიონმა თავის სტუმარს დაუკლა სადილ-გახშმათ თითო თითო ქათამი; რამდენი ქათამი დაეხარჯა 8 დღეში.

35. მრთმა მოხნა 8 დღის მიწა და მეორემ 10 დღით მეტი. რამდენი მოხნა მეორემ?

36. ზუგუნამ დასთესა 7 დღის პური, 8 დღის სიმინდი, 2 დღის ფეტვი და 3 დღისა ქერი. რამდენის დღისა დათესა სულა?

37. თითო ტიკპორაში ჩადის 2 თუნგი ლენი. რამდენი თუნგი ჩავა 8 ტიკპორაში?

38. მრთი ძროხა იწველის 2 კოჭობს ჩიქსა. რამდენი ამისთანა ძროხა მოიწველის 20 კოჭობსა?

39. მონადირემ ერთის სროლით მოჰკლა 7 მტრედი და 12 მტრედი გაფრინდა. რამდენი მტრედი იყო სროლის წინათა?

40. ხეს ება 20 ვაშლი, 9 ქარმა ჩამოაგდებინა. რამდენი დარჩა ხეზე?

41. მრთა ჰქონდათ სანახევროთ 18 კაკალი, თითომ შეჭამა 8 კაკალი. რამდენი დარჩა თითოსა?

42. 3 ჰქონდათ ხუთხუთი კოჭი, სამ სამი წაავეს. რამდენი დარჩა თითოსა?

43. მრთს ძმასა ჰქონდა 19 წაბლი და მეორეს 7 წაბლით ნაკლები. რამდენი ჰქონდა მეორესა?

44. ძალოზე იჯდა 12 ჩიტი. 6 მოკლეს და 3 დასჭრეს. რამდენი დარჩა სალი?

45. ზიგომა და პეტრემ 20 თხილი გაიყვეს თანასწორათა, და პეტრემ თავისი ნახევრიდგან 4 თხილი მისცა ზიგოსა. რამდენი აქვს თითოთა?

46. მანოსა ჰქონდა 7 ატამი, სიკოს 6 და ძატოს 5. რამდენი ატამი ექმნებათ ყველას ერთათა, თითომ რომ ოროლი ატამი შეკამოს?

47. 19 კაკლის მქონებელსა 5 გამოადგა ფუჭი და 6 მძალე. რამდენი გამოადგა კარგი?

48. ტატომ რომ იყიღოს 7 თხა ეყოლება მაშინა 12. რამდენი ჰყავს?

49. ღმითრამ რომ 9 გროში დაჰკარგოს დარჩება 11 გროში. რამდენი გროში აქვს?

50. შენს ამხანაგს რომ 8 კვერცხი მისცე შეექმნება 19 კვერცხი. რამდენი აქვს თითონ?

51. მღენეს რომ 9 ჩურჩხელა მისცე და 5 ისევ გამოართვა დარჩება 15 ჩურჩხელა. რამდენი აქვს თითონა?

52. მაიკოს აჩუქეს 19 კომში, თავის ძმებს დაურიგა თითოთს 3 კომში და თითონ დარჩა 4 კომში. რამდენი ძმა ჰყვანდა?

53. წისკვილში ჩაიტანეს 20 ტომარა პური; თითო თვალზე დაუქვეს 2 ტომარა და 6 ტომარა დარჩათ დაუფუქვათ. რამდენი თვალი ბრუნდეს ამ წისკვილში?

54. მანოს აქვს 2 ჯერ 10 ლელი და მევდორეს 2 ჯერ 6. რამდენით მანოს ბევრი აქვს მევდორეზე.

55. ტრიფონეს აქვს 2 ჯერ 4 ბოლოკი და ნიკოლოზსა 3 ჯერ 6. რამდენით მეორეს მეტი აქვს პირველზე?

56. მეხბორემ საღამოთი მორეკა 19 მაგიერათ 11 ხბო. რამდენი დეკარგა?

57. მრთსა ჰქონდა 9 ბროწეული და მეორეს ერთი ორათ მეტი. რამდენი ჰქონდა მეორესა?

58. ნიკოსთავის რომ მიეცათ ხუთი კოჭი და კიდევ 8 კოჭი,

მაშინ ექნებოდა 2 ჯერ 10 კოჭი. რამდენი კოჭი ჰქონდა ნიკოსა?

59. პიკომ და ნიკომ იზოვნეს 4 ჯერ 5 ატამი და გაიყვეს ძმურათ. რამდენი ერგო თითოსა?

60. პირველსა ჰქონდა 15 კიტრი და მეორეს 8; პირველმა მისცა მეორესა 2 ჯერ 3 კიტრი. რამდენი კიტრით მეტი ექმნება მეორეს პირველზე?

61. მართა ჰქონდათ 16 ნაჭუჭი; თვითონ ჰამდა ღლეში 4 ნაჭუჭსა. რამდენი ღლე ეყოთ?

62. 3 შეგიძლეს გაუყვეს 15 ყარანდაში. რამდენი ერგო თითოსა?

63. ლუარსაბმა მოსწყვიტა 20 კიტრი; 1 თითონ შეკაშა, 2 დაკარგა, 1 თავის ამხანაგს მისცა და დანარჩენი თავის 4 დას გაუყო თანასწორეთა. რამდენი ერგოთ ღებსა?

64. მართა ჰყვანდა 17 ცხვარი, 3 ცხვარი კიდევ იყიდა, აქედან 5 თავის მეგობარს მისცა, 5 დაკლა. რამდენი დარჩა?

65. მართმა კაცმა იმუშავე 10 ღლე; პირველს 3 ღლეში აიღო ღლეში თითო მანათი და დანარჩენ 8 ღლეში ღლეში ორგოლი მანათი; აქედან 4 მანათი საკმელ სასმელზე დახარჯა და 2 მანათი მოვალეს მისცა. რამდენი მიიტანა თავის სახლში?

66. 1 ადლი ჩითი ღირს 2 აბაზათა. როგორ დაჯდება 10 ადლი ამ ჩითისა?

67. 1 ადლი საბელი ღირს 5 კაპეკათა; რამდენი ადლი მოვა 15 კაპეკათა?

68. 1 მანათს აქვს 5 აბაზი; რამდენი აბაზი ექმნება 2 მანათსა, 3 მანათსა, 4 მანათსა?

69. წისკილი ფქვამს ღლეში სამ ტომარა სიმინდსა. რამდენს დაფქვეს ეს წისკილი 6 ღლეში ერთნაირათ რომ იმუშავოს?

70. თითო გლახას მისცეს 2 გროში. რამდენი ერგებოდა 9 გლახასა?

71. მარმა მებაღურმა ოროლოჯერ ესროლეს ბაღე და თითო ჯერზე დაიჭირეს ოთხ-ოთხი ჰანარი. რამდენი ჰანარი დაიჭირეს სულა?

72. 4 მთიბაგმა 5 ღლეში მიიღეს 20 მანათი. როგორ ემუშავნათ ღლეში?

73. 20 გირვანქა ყველში მისცეს 20 აბაზი. როგორ დაჯდა 4 გირვანქა ყველი?

74. ქალატოზი დაიჯირეს ღლეში 2 მანათათა. როდესაც იანგარიშეს ქალატოზს ერგო 18 მანათი- რამდენი ღლე ემუშავა ქალატოზსა?

75. ერთი არშინი ჩითი ღირს 3 აბაზათა. რამდენი არშინი მოვა 18 აბაზათა?

შენიშვნა. ოსტატი გალდებულია შკეიდებს აჩვენოს და გა-  
ცნოს როგორც ადგილი და არშინი, აგრეთვე მანათიანები, აბაზანები,  
და კაპაეიანები.

76. 8 არშინ ჩითში მისცეს 16 აბაზი. როგორ დაჯდა 5 არშინი ჩითი?

77. 1 გირვანქა შაქარი ღირს 1 აბაზათა. როგორ ელი-  
რება 18 გირვანქა 3 გირვანქა ნაკლებ?

78. 1 კოდი პური ღირს 4 მანათათა. როგორ ელირება 5 კოდი?

79. 1 თუნგი ღვინო ღირს 2 აბაზათა; რამდენი თუნგი ღვინო მოვა 18 აბაზათა?

80. მლიზბარს აქვს 3 ვენახი; ერთ ვენახში მოსდის 4 ურემი ღვინო, მეორეში 2 ჯერ მეტი პირველზე და მესამეში 3 ჯერ მეტი ვიდრე მეორეში? რამდენ ურემ ღვინოს აძლევს მეორე და მესამე ვენახი სათითაოთ?

81. მარკოზამ იმუშავა შვიდი ღლე ღლეში მანათათ; ამ ფულს, მოუმატა თავისი 9 მანათი და იყიდა 8 კოდი სიმინდი. რამდენი მანათი მისცა კოდში?

82. მართი საყენი შეიცავს 3 არშინსა. ჩამდენ არშინს შეიცავს 6 საყენი?

83. სახლს აქვს სიგრძეზე 15 არშინი დი სიგანეზე 10 არშინი; ჩამდენი არშინით სიგძე მეტი არის სიგანეზე?

84. თევდორესა აქვს მარანში 3 ქვევრი: 6 კოკიანი, 5 კოკიანი და 9 კოკიანი. ჩამდენი კოკა ლეინო ჩაეა სამივეში?

85. ღლიურ მიწაში მოვიდა 6 კოდი პური. ჩამდენ ღლისაში მოეა 18 კოდი?

86. ღავითმა გაღეწა 4 კალო; ერთხელ აიღო 5 კოდი 2 კოდ ნაკლებ; მეორეთ 7 კოდი 3 კოდ ნაკლებ, მესამეთ 8 კოდი 3 კოდ ნაკლებ და მეოთხეთ 10 კოდი 4 კოდ ნაკლებ. ჩამდენი კოდი პური აიღო სულა?

87. ორმოში რომ ჩაეყარათ ერთხელ 3 კოდი, მეორეთ 2 კოდი და მესამედ 5 კოდი, მაშინ იმ ორმოში იქმნებოდა 20 კოდი პური. ჩამდენი კოდი იყო ორმოში ძველი ჯინახული?

88. ბეჟანმა მოიტანა 3 ქისა შავი ფული; ერთში ეგულე-ბოდა 7 მანათი, მეორეში 6 მანათი და მესამეშია 7, დათვალა და აღმოჩნდა, რომ პირველში იყო 2 მანათ ნაკლებ, მეორეში 3 მანათ ნაკლებ და მესამეში 2 მანათი მეტი. ჩამდენი მანათი იყო სამივე ქისაში?

89. 9 გირვანქას ვეძახით ლიტრასა. ჩამდენი ლიტრა იქმნება 18 გირვანქა?

90. ბირვანქა ერბო ღირს 1 აბაზათა. როგორ ეღირება 2 ლიტრა ამისთანა ერბო?

91. 20-დგან გამოდი ერთი ერთმანერთზე 2-სა, ვიდრე არ გამოილეოდეს. ჩამდენჯერ გამოხვედი?

92. 19-დგან რომ გამოირიცხო 3 ექვსჯერ. ჩამდენი ღარჩება?

93. 18 გამოდი 4 ჯერ 4. ჩამდენი ღარჩება?

94. 20 გამოდი 6, მიუმატე 5, ორჯერ გამოირიცხე 5,



სამჯერ მჯუმატე 2 და გაჰყავი 3 ნაწილათა. რამდენ შვარდგენს თითო ნაწილი?

95. რამდენია ნიხევარი 20, 18, 16, 14?  
 96. რამდენი იქმნება მეოთხელი 20-სა, 16-სა, 12-სა?  
 97. რადენია მესამელი 18-სა, 15-სა 12-სა?  
 98. რამდენს შვარდგენს, რომ შევკრიბოთ ერთათ მეოთხელი 20, 16 და 12-სა?  
 99. რამდენი წყვილია 20-ში, 18-ში, 16-ში?  
 100. რამდენი სამიანი არის 18-ში? 15-ში? 12-ში?  
 101. რამდენი იქმნება  $20 - 15 \times 2 + 3 - 6$ ?  
 102. რამდენი იქმნება:  $11 + 4 + 5 - 10 \times 1 - 2$ ?

### განმეორება

#### შეკრება.

103.	5	6	8	2	12	11	8
	$+ 4$	$+ 7$	$+ 4$	$+ 5$	$+ 3$	$+ 2$	10
	3	2	8	10	4	3	2

104.	1	2	3	6	5	6	7	9
	$+ 2$	$+ 2$	$+ 4$	6	6	9	2	1
	$+ 3$	$+ 4$	$+ 2$	1	7	2	9	5
	4	8	7	2	1	2	2	5

105.  $10 + 10 =$        $7 + 7 + 6 =$        $8 + 2 + 4 + 6 =$   
 $2 + 3 + 4 + 6 + 5 =$        $8 + 2 + 1 + 4 + 2 + 2 =$

106.  $2 + 2 + 4 + 4 + 1 + 0 + 5 =$   
 $3 + 2 + 1 + 0 + 4 + 6 + 4 =$   
 $5 + 2 + 1 + 0 + 4 + 8 =$   
 $10 + 1 + 1 + 2 + 5 + 1 =$   
 $11 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 =$

$$\begin{aligned}
 107. \quad & 1+2+3+0+2+4+2+3+3= \\
 & 2+1+1+2+2+3+0+3+6= \\
 & 4+1+2+1+3+2+4+2+1= \\
 & 5+2+1+0+4+3+0+3+2=
 \end{aligned}$$

კანძრავლება.

$$\begin{array}{ccccccc}
 108. & 3 & 4 & 2 & 6 & 7 & 8 & 9 \\
 & \times 4 & \times 4 & \times 3 & \times 3 & \times 2 & \times 2 & \times 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
 109. & 1 \times 2 = & 2 \times 2 = & 3 \times 2 = & 4 \times 3 = \\
 & 1 \times 3 = & 2 \times 3 = & 3 \times 4 = & 5 \times 2 = \\
 & 1 \times 4 = & 3 \times 3 = & 3 \times 5 = & 5 \times 3 = \\
 & 1 \times 5 = & 2 \times 4 = & 3 \times 6 = & 6 \times 2 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 110. & 1 \times 2 \times 1 = & 3 \times 2 \times 3 = & 7 \times 2 \times 1 = \\
 & 2 \times 2 \times 1 = & 2 \times 4 \times 2 = & 2 \times 1 \times 9 = \\
 & 3 \times 3 \times 2 = & 3 \times 3 \times 1 = & 2 \times 4 \times 1 = \\
 & 4 \times 4 \times 1 = & 9 \times 2 \times 1 = & 3 \times 4 \times 1 =
 \end{array}$$

კამორიცხვა.

$$\begin{array}{cccc}
 111. & 20-10= & 20-1= & 20-7= & 20-9= \\
 & 19-11= & 20-2= & 19-8= & 20-11= \\
 & 18-12= & 19-3= & 19-9= & 20-12= \\
 & 17-13= & 19-4= & 18-10= & 20-13= \\
 & 16-14= & 18-5= & 17-10= & 20-14= \\
 & 15-15= & 18-6= & 16-11= & 20-15= \\
 & 20 & 19 & 18 & 20 & 12 & 13 & 12 \\
 & -19 & -2 & -4 & -3 & -11 & -8 & -2 \\
 \hline
 \end{array}$$

20—10—2—1==	19—8—3—2==	16—2—4—8==
19—9—3—4==	18—8—7—3==	17—4—3—2==
20—11—2—3==	16—5—4—1==	16—2—3—1==
20—2—4—5==	15—2—3—4==	14—4—2—2==

### კანეოფა.

112. 10 : 5==	12 : 6==	12 : 4==	18 : 2==	13 : 1==
10 : 2==	12 : 2==	15 : 5==	18 : 9==	17 : 1==
10 : 10==	14 : 7==	15 : 3==	20 : 10==	11 : 1==
12 : 2==	14 : 2==	16 : 8==	20 : 4==	19 : 1==
12 : 12==	12 : 3==	16 : 2==	20 : 5==	7 : 1==

### კავისა ანუ ხრიკის ხმარება.

ზემოთ ჩამოთვალეთ ის ნიშნები, რომელნიც იხმარებიან არითმეტიკაში და დავეჩა ერთი ნიშანი, რომელის ხმარებაცა აუცილებლად საჭირო არის ყოველი მათემატიკის სწავლაში. როგორც ამ ნიშანის ხმარებას, ისრე ზემოთ ხსენებულ ნიშნებისას, ოსტატმა უნდა შეაჩვიოს შეგირდი და თუ დაატყო, რომ შეგირდი არ არის იკამდისინ გონება გახსნილი, რომ უჭირს მიხედვით, მაშინ სჯობს, რომ ჯერაობით ნიშნების ხმარებას თავი დაიხეოს და დაუბრუნდეს მაშინ, როდესაც შეიძლება. ამ გვარს მოქმედებას მოითხოვს მეტადრე ხრიკების ხმარება. ჩუესები ამ ნიშანს ეძახიან სკობკასა. ჩვენ დაუძახოთ კავი, ხრიკა, მოდრეკილი ხაზი, შეილდი და სხე., რომელიც მოგეწონოთ. მე ვიხმარებ ერთს რომელსამე სიტყვას, რომელიც თავში დაეწერე. ხრიკა იხმარება სამ ნაირი და იწერება ასრე:

( ) [ ] { }

მსთქვით გინდა, რომ ორს მიუმატოთ ოთხი და რაც შედეგა ის განვამრავლოთ ორჯერ. ეს ხრიკების შემწეობით

დაიწერება ასრე:  $(2+4) \times 2 = 12$ . ისევ ეს რიცხვები, რომ დავსწეროთ უბრიკოთა  $2+4 \times 2 = 10$ . პირველს შემთხვევაში ორს უნდა მიუმატოთ ოთხი და შეიქმნება ექვსი და შემდგომ უნდა განვამრავლოთ ორჯერ და მივიღებთ თორმეტსა. მეორე შემთხვევაში კი ჯერ ოთხი უნდა განვამრავლოთ ორჯერ და მას შემდგომ მიუმატოთ ორი შედეგება 10. ამ ნაირათ იქმნება  $(2+8) \times 3 = 30$  და  $2+8 \times 3 = 26$ ; ან  $(6+3) \times 2 = 18$  და  $6+3 \times 2 = 12$ .

ჯამი 5-სა და 4-სა განამრავლე 6-სა და 4-ს ნაშთით. ეს დაიწერება ასრე:  $(5+4) \times (6-4) = 18$  და  $5+4 \times 6-4 = 25$ , ე. ი.  $4 \times 6 + 5 = 29$ ;  $29-4 = 25$ . მსოქვათ არის დაწერილი რიცხვები ასრე  $(6+5) \times 2-10 = 11 \times 2-10 = 22-10 = 12$ . აქ ჯერეთ ექვსი და ხუთი ერთათ შეკრებილი ანუ 11 უნდა განვამრავლოთ ორჯერა და შემდგომ გამოვიღეთ ათი, ამ ნაირათ იქნება  $(10+5)-3 = 12$ ;  $10+(5-3) = 12$ ;  $(10-5)+3 = 2$ ;  $10-(5+3) = 2$ ;  $(6+4+8)-(12-6-2) = 14$ ;  $(4 \times 2) \times (8-4) = 32$ ;  $(15-5) + (2 \times 2) =$

მაშინ, როდესაც რიცხვების შეკრება და გამორიცხვა მოგვეთხოვება, მაშინ ხრიკის ხმარება ახაფერს განსხვავებას არ წარმოგვიდგენს, მაგრამ სადაც გამრავლება და განყოფა უნდა, იქ დიდი თვალ ყურის გადევნება უნდა ხრიკების ხმარებასა.

მსოქვათ გვაქვს მოცემული ამ ნაირი ასახსნელი:

$[(8+7) : 3-2] \times [(16-5) \times 2-(30-18)]$ . ეს უნდა აიხსნას ასრე: 8 და 7 იქმნება 15; 15 უნდა გავყოდ 3-დ იქმნება 5; 5-დგან უნდა გამოვირიცხოთ 2 და გვექმნება 3. აქ პირველი ნაწილი აეხსენით. მეორე წილში 16-დგან გამოვალთ 5-სა და დავგვრებთ 11; 11 უნდა გავამრავლოთ 2 ჯერ და გვექმნება 22; ამ 22 ორიდგან უნდა გამოვირიცხოთ ნაშთი  $30-18$ , რომელიც იქმნება 12; მაშასადამე  $22-12 = 10$ .  $10 \times 3 = 30$ . აქედგანა სიანს, რომ შემოხსენებული რიცხვები შეარღვევს 20-სა.

წარმოვიდგინოთ კიდევ სხვა მაგალითი:

$$\left\{ \left[ (26 + 4 + 5) : 7 + (25 - 10 - 5) \times 4 \right] \times 2 - 50 \right\} \\ \left[ (12 - 8) \times 2 - 3 \right] = 9.$$

აქ ჯამი 26, 4, 5, რომელიც შეარდგენს 35, უნდა გაიყოს 7-დ გვექნება 5. მეორეთ ნაშთი 25, 10 5 იქმნება 10, რომელიც უნდა გამრავლდეს 4 ჯერ და გვექნება 40; ამას უნდა მიუმატოთ 5 და იქმნება 45, რომელიც უნდა გავამრავლოთ 2 ჯერ და გამოვიდეთ 50 და დაგვრჩება ისევ 45. მას შემდგომ 12-დან უნდა გამოვრიცხოთ 8 და განვაზრავლოთ ნაშთი 2 ჯერ და მივიღებთ 8, რომელიდანაც გამოვალთ 3 და დაგვრჩება 5. 45 რომ გავყოთ 5 წილათ მივაღებთ 9-სა.

$$\left\{ \left[ 30 : 10 + 24 + 3 + 6 \right] \times 3 - 2 \right\} : \left[ 15 + 14 - 24 \right] = 2.$$

აქ 30 უნდა გაყო 10-დ, მასუკან მიუმატო 24, 3, 6, დადგება 36; 36 უნდა გაყო 3-დ, შედგება 12; აქედან გამოვრიცხოთ 2 გვექნება 10.—15 და 14=29; 29—24=5; 10 : 5=2.

### ოთხისავე მოქმედებით:

$$\begin{aligned} 113. \quad & 15 + (4 - 2) = 13 - 2 - 2 = 10 + 9 - 8 = \\ & 16 - (2 - 4) = 12 + (2 - 3) = 11 + 9 - 10 = \\ & (17 - 5) + 2 = (14 - 4) + 2 = 12 - 10 + 8 \\ & (18 + 2) - 4 = 12 + 5 - 10 = 15 - 11 + 3 = \\ & (12 - 10) \times 8 - (4 : 2) = (18 - 17) + 2 \times 4 - 5 = \\ & (11 + 9 : 2 \times (1 + 3) = 19 + 1 - 10 - 9 - 1 = \\ & (14 - 4 : 5 - (1 + 5) = 20 - 9 + 4 : 3 + 2 = \\ & (15 + 5) : 2 - (10 + 3) = 12 - 10 + 8 : 5 + 4 = \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll}
 8 \times 2 - 14 \times 4 \times 2 = & 19 - 8 - 1 + 5 + 2 = \\
 4 \times 3 - 12 + 15 + 3 = & 20 - 11 + 1 \times 1 + 2 = \\
 (8 : 2) - 4 + 9 \times 2 = & 5 : 3 - 14 + 10 - 4 = \\
 (10 : 5) \times 2 - 1 \times 6 = & 18 : 9 + 6 : 2 - 4 =
 \end{array}$$

ა ი ც ხ ზ ი.

21-დგან 30-მდინ.

ეს რიცხვები დაიწერება ესრედ:

21 ოც და ერთი    24 ოც და ოთხი    27 ოც და შვიდი  
 22 ოც და ორი    25 ოც და ხუთი    28 ოც და რვა  
 23 ოც და სამი    26 ოც და ექვსი    29 ოც და ცხრა  
 30 ოც და ათი.

როგორც ამას წინათა ენახეთ, იმავე წესით შესდგება აქ მოყვანილი რიცხვები ასე, რომ ყოველი წინათი რიცხვი ნაკლებია თავის მამდენზე ერთათ ერთის რიცხვით. ამისათვის რომ  $(21+1)$  ოცდა ერთს უმატებთ ერთს კენჭსა და შეიქმნება ოც და ორი (22); ოც დი ორს მიუმატებთ ერთს კენჭსა. შერდგება (23) ოც და სამი; აგრეთვე  $23+1=24$ ;  $24+1=25$ ;  $25+1=26$ ;  $26+1=27$ ;  $27+1=28$ ;  $28+1=29$  და  $29+1=30$ .

ამ შემთხვევაშიაც ყოველი ჩამოთვლილი აქ რიცხვები შეგვიძლიან დავშალოთ ასო ასოთ და ენახათ როგორ არიან შემდგარნი:

$20+1$ ;  $19+2$ ;  $18+3$  და სხვ.

$2 \times 10 + 1$ ;  $4 \times 5 + 1$ ;  $3 \times 6 + 3$ ;  $3 \times 7$ ;

$21 \times 1$ ;  $20+2$ ;  $19+3$ ;  $18+4$ ;  $17+5$  და სხვ.

$11+2$ ;  $10 \times 2 + 2$ ;  $9 \times 2 + 3$ ;  $7 \times 3 + 2$ ;

$22+1$ ;  $21+2$ ;  $20+3$ ;  $19+4$ ;  $18+5$  და სხვ.

$10 \times 2 + 3$ ;  $11 \times 2 + 1$ ;  $9 \times 2 + 5$ ;  $8 \times 2 + 7$

$23+1$  ;  $22+2$  ;  $21+3$  ;  $20+4$  ;  $19+5$  და სხვანი  
 $10 \times 2+4$  ;  $11 \times 2+4$  ;  $7 \times 3+3$  ;  $6 \times 4$  ;  
 $24+1$  ;  $23+2$  ;  $22+3$  ;  $21+4$  ;  $20+5$   
 $10 \times 2+5$  ;  $11 \times 2+3$  ;  $5 \times 5$  ;  $6 \times 4+1$   
 $25+1$  ;  $24+2$  ;  $23+3$  ;  $22+4$  ;  $21+5$   
 $10 \times 2+6$  ;  $11 \times 2+4$  ;  $8 \times 3+2$  ;  $6 \times 4+2$   
 $26+1$  ;  $25+2$  ;  $24+3$  ;  $23+4$  ;  $22+5$   
 $10 \times 2+7$  ;  $6 \times 4+1$  ;  $5 \times 5+2$  ;  $7 \times 3+6$   
 $27+1$  ;  $26+2$  ;  $11 \times 2+6$  ;  $6 \times 4+4$  ;  $8 \times 3+4$   
 $28+1$  ;  $24+5$  ;  $25+4$  ;  $26+3$  ;  $21+8$   
 $10 \times 2+9$  ;  $11 \times 2+7$  ;  $8 \times 3+5$  ;  $6 \times 4+5$   
 $29 \times 1$  ;  $28+2$  ;  $27+3$  ;  $26+4$  ;  $25+5$  ;  $24+6$   
 $10 \times 3$  ;  $9 \times 3+3$  ;  $8 \times 3+6$  ;  $7 \times 3+9$  ;  $6 \times 4+6$

### ასახსნელები.

114. მაჭარმა ისარგებლა პირველში 8 მან.; მეორეთ 7 მან. და მესამედ 6 მანათი; მეოთხეთ კი იზარალა 12 მან. რამდენი ღარჩა მოგება?

115. ხორეშანსა ჰყვანდა 4 ღედალი; ერთმა გამოსჩეკა 5 წიწილა; მეორემ 10; მესამემ 4 და მეოთხემ 3; 8 წიწილა მოუყვდა და 4 ქორმა მოიტაცა. რამდენი წიწილა ღარჩა?

116. 1 აბაზი შეიცავს 4 შაურსა; რამდენს შაურს შეიცავს 2 აბაზი, 3 აბაზი, 4 აბაზი, 5 აბაზი, 6 აბაზი?

117. 1 მანათს აქვს 5 აბაზი; რამდენ აბაზსა იქვს 2 მანათი, 3 მანათი, 4 მანათი, 5 მანათი, 6 მანათი?

118. რამდენ მანათს შეარდგენს 30 აბაზი, 25 აბაზი?

119. გამოჩანგარიშე რამდენ შაურს შეიცავს 1 მანათი?

120. მის მანათს ვეძახით თუმანსა. რამდენი თუმანი იქმნება 30 მანათი, 20 მანათი?

121. ნიკოს მისცეს 3-ჯერ 8 მანათი, აქედან ნიკომ იყიდა ქუდი 6 მანათათა და წაღები 4 მან. რამდენი ღირა?

122. ჭეთოსა ჰქონდა 25 ჭინძისთავი, 7 მისცა მაიკოსა და 5 მლონესა. რამდენი ღირა?

123. ძატოსთვის რომ მიეცათ 2-ჯერ 5 ფშატი და მეორეთ 2-ჯერ 6 ფშატი, მაშინ ეკმნებოდა 3 ფშატი. რამდენი ჰქონდა თითონა?

124. ანდრიასა ჰქონდა 16 გირვანქა მატყლი, 12 გირვანქა კიდეე შეისყიდა. რამდენი აქვს სულა?

125. სამს კლასში იყვნენ ათ-ათი შეგირდი. რამდენი შეგირდი იყო სამივე კლასში?

126. ლამის მეზრეებს ებარათ 2 გუთნეული ხარი; მათგან 5 ხარი დაჰკარგეს ღამე. რამდენი შორეკეს მეორე ღლესა, თუ რომ თვითო გუთნეულში ება 7 უღელი ხარი?

127. ღლიურში მოუთდათ 9 კოდი ფეტვი. რამდენი კოდი მოუთა 3 ღლიურში?

128. რამდენ რამდენი ერგებათ 3 ამხანაგსა 24 კაკლი-ღვან?

129. მთხს ოთახში იყო ათხ-ოთხი ფანჯარა? რამდენი ფანჯარა იყო სულა?

130. თვითო ახალუხზე აბია 14 ღილი. რამდენი ღილი ესხმის 2 ახალუხსა?

131. ნალბანდს მიჰგვარეს დასაქვლავათ 7 ცხენი; თითო ცხენსა თითო ნალი ჰქონდა ფეხზე. რამდენი ნალი მოუწდა კიდეე?

132. ძალაქიდგან ძეგვამდისინ არის 28 ვერსი; რამდენს საათში მივა ცხენიანი კაცი, საათში რომ შვიდი ვერსი გაიაროს?

133. ძალაქიდგან მცხეთამდინ უნდგა ქვეითი კაცი მისელასა 5 საათი. რამდენს ვერს მიდის საათში, მცხეთამდინ რომ 20 ვერსი იყვეს?



134. ხასწავლებელში იყო 3 კლასი, თითო კლასში იჯდა ათ-ათი შეგირდი. ზამოცდის შემდგომ გადაიყვანეს მეორეში პირველიდან 4 შეგირდი; მეორიდან მესამეში 8 შეგირდი და მესამეში 5 შეასრულა სწავლა. მანგარიშე რამდენი შეგირდი იყო სულა და რამდენ რამდენი დარჩა თითო კლასში?

135. ბოსელში ება 5 ცხენი, 6 ხარი, 7 ძროხა, 8 კამბეჩი და 4 ჯორი. რამდენი სული საქონელი იყო ბოსელში?

136. მანოსა ჰქონდა 10 კაპიკი, ზიგოს 5, და ნიკოს 15. ამ ფულით იყიდეს 30 ვაშლი და შემოტანილი ფულის დაგვარად გაიყვეს. როგორ იყიდეს თითო ვაშლი და რამდენ რამდენი ერგო თითოსა?

137. მაშამ მისცა უფროს შვილს 30 კაკალი, შუათანას 21 და უნცროს 19. რამდენით მეტი ერგოთ ერთი ერთმანეთზე?

138. შავმა ცხენმა 2 საათში გაირბინა 30 ვერსი, ნიშამ იმავე ხანში 24 და წაბლამ 18 ვერსი. რამდენით მეტი გაირბინეს ერთი ერთმანეთზე?

139. 1 გირვანქა ხორცი ღირს რვა კაპიკათა, როგორ ეღირება 3 გირვანქა?

140. 5 ჩანახი ფეტვი დააფასეს 5 აბაზათა; რამდენი ერგება ფეტვის პატრონს 15 ჩანახმა? 20 ჩანახში? 30 ჩანახში?

141. 10 გირვანქა შაქარი ღირს 2 მანათათა. როგორა ღირს 20 გირვანქა? 25 გირვანქა? 30 გირვანქა?

142. 3 საყენი შეიცავს 9 არშინსა; რამდენ საყენს შეარდგენს 30, 27, 24, 21 არშინი?

143. მეწვრიმალემ გაჰყიდა შაურის ქაფური, 2 შაურის კევი, 2 შაურის შურდასანგი და 1 შაურის ნეცის. რამდენი კაპიკისა იფარა მეწვრიმალემ? (შაურია 5 კაპ.)

144. შრიდონსა ჰქონდა 21 მანათი; იყიდა 29 მანათათ 1 მოზვერი. რეერთი მანათი დაედო ვალათა?

145. მელქისედეგმა წაიღო თანა 21 მანათი; იყიდა: 2 მანათათ ჭული, 7 მანათათ ჩოხა, 3 მანათათ ჩექმები და ცოლს უყიდა: 1 თუმნათ კაბა, 2 მანათიც საჭმელ სასმელოში დახარჯა. ჩამდენი მანათი დაედო ვალათა?

146. ზაბრიელას ემართა თავისი მეზობლისა 25 კოდი პური, 15 კოდი ფეტვი, 28 კოდი ლობიო და 9 კოდი მუხუდო. ძალოზე მისცა 18 კოდი პური, 7 კოდი ფეტვი, 21 კოდი ლობიო და 9 კოდი მუხუდო. რეერთი კოდი დარჩა ვალათა: პური, ფეტვი, ლობიო და მუხუდო?

147. მარანში არის 5 ქვევრი: 4 კოკიანი, 5 კოკიანი, 6 კოკიანი, 7 კოკიანი და 8 კოკიანი. ჩამდენი კოკა ღვინო ჩავა ამ 5 ქვევრში?

148. მენახის პატრონს მოუიდა 30 კოკა ღვინო, ჩაასხა 5-ს კოკიანს ქვევრში. ჩამდენი კოკიანი ჭურჭელი დააკლდა?

149. წისქვილი ფქვეს ღლეში 5 კოდს პურსა; 18 კოდს სიმინდსა; 7 კოდს ფეტვსა. ჩამდენს დაფქვეს 3 ღლეში პურსა, სიმინდსა და ფეტვსა?

150. 5 კრუხმა გამოჩეკა ექვ-ექვსი წიწილა; ოროლი წიწილა დაეზოკათ; ოროლი წიწილა ქარმა მოსტაცა და დანარჩენი დაეზარდათ. ჩამდენი გაიზარდა?

151. ხოდაბუნის მომკას 2 ღლეში უნდება 26 კაცი; ჩამდენი კაცი მოუნდება ნახევარ ხოდაბუნსა ამავე ხანში?

152. ოღრს კოვჭს ეტყვიან წყვილსა. ჩამდენი წყვილი იქ მნება: 10 კოვჭი, 12 კოვჭი, 20 კოვჭი, 24 კოვჭი, 30 კოვჭი?

153. 1 ეტყვიან კენტსა ან ცალსა; ჩამდენი ცალია 21 კოვჭი, 27 კოვჭი, 29 კოვჭი?

154. სამს ძნას ერთი ერთმანერთზედ დაწყობილს ეძახიან სამეულოს; ჩამდენ სამეულოს შეიცავს 21 ძნა, 24 ძნა, 27 ძნა, 30 ძნა?

155. ჩამდენი ოთხეული დაიდგმის: 16, 20, 24, 28 ძნისა?

156. ჩამდენი ხუთეული ან ხუთიანი დაიდგმის 15, 20, 25, 30 ძნისა?

157. ჩამდენი ექვსიანი დაიდგმის 12, 18, 24, 30 ძნისა?

158. ჩამდენი ათეული, ან ათიანი, დაიდგმის 20 და 30 ძნისა?

159. ჩამდენი ათეული და სამეული დაიდგმის 29 ძნისა?

160. ჩამდენი სამეული და კენტი გამოვა: 25 ძნისა? 22 ძნისა, 28 ძნისა?

161. თორმეტს კოვზსა; 12 დანასა; 12 ჩანგალსა; 12 ხელოცახოცსა რუსულათ ეტყვიან ღოუქინსა. ჩამდენ ღოუქინს შეარღვენს 24 დანა?

162. 30-დგან ერთი ერთმანერთზე გამორიცხე 2, ვიდრე აღარაფერი არ დარჩებოდეს. ჩამდენჯერ გამოარიცხამ?

163. პეტრემ და ივანემ ერთი ღოუქინი ლოქო დაიჭირეს; თითო ლოქო გაჰყიდეს 2 მანათათა; ეს ფული მისცეს ჩამდენ-სამე ცხვარში და როდესაც იანგარიშეს აღმოჩნდა, რომ თითო ცხვარში მიეცათ 4 მანათი. ჩამდენი ცხვარი ეყიდნათ?

164. ღიმიტრიმ მოიტანა ერთი კალათა მსხალი და სულ თავის 4 შვილს მისცა, თითოთს ერგო სამ სამი წყვილი. ჩამდენი მსხალი იყო კალათაში?

165. ბაღშია 3 შარა ჭანჭური; თითო შარაზე ზის ათათი ჭანჭური. ჩამდენი წყვილი ჭანჭური დგას ბაღში?

166. ხაბაზმა გამოაცხო 2 თორნე პური; პირველათ 15 ღოუქინი და მეორეთ 13 ღოუქინი; ჩამდენი წყვილი ღოუქინი პური გამოაცხო ხაბაზმა?

167. 5 მუშა სთხრის დღეში 10 საქ. თხრილსა. ჩამდენი დღე მოუწდება 30 საყენის გათხრასა 5 კაცი?

168. შენახს აქვს სიგრძე 30 საყენი და სიგანე 18 საყენი. ჩამდენი საყენით სიგრძე მეტია სიგანეზე?

169. 4 ცხვარში მისცეს 5 კოდი პური, როგორ დაჯდა თითო ცხვარი თუ კოდი პური იმ ჟამად ფასობდა 4 მანათათა?

170. 4 ცხვარი გაცვალეს 1 ხარში; როგორ დაჯდა ხარი, თუ თითო ცხვარი ღირდა 7 მანათათა?

171. 3 არშინი ამერიკა ღირს 6 აბაზათა. როგორ ეღირება 15 არშინი? 12 არშინი? 10 არშინი?

170. ღათიკომ იყიდა 15 არშინი სააპურე ბაწარი, თითო აპურს მოუწდა თითო არშინი. რამდენი უნდა ეყიდნა კიდევ, რომ გამოსვლოდა 25 აპური?

173. თითო ქონის სანთელი ღირს შაურათა. რამდენი ცალი სანთელი მოვა 5 აბაზათა? 6 აბაზათა? 7 აბაზათა?

174. მრთი გირვანქა ჩამიჩი ღირს შაურათა; როგორ ეღირება 1 ლიტრა ჩამიჩი, 2 ლიტრა, 3 ლიტრა?

175. 10 ჩურჩხელა ღირს 10 კაპეკათა. რამდენი ჩურჩხელა მოვა 30 კაპეკათა?

176. 10 გირვანქა ფშატი ღირს 10 შაურათა; რამდენი გირვანქა მოვა 20 შაურათა, 25 შაურათა, 30 შაურათა?

177. 1 ჩანახი სიმინდი რომ ღირდეს 2 აბაზათა, როგორ ეღირება 9 ჩანახი, 12 ჩანახი, 15 ჩანახი?

178. 4 კაცმა იმუშავეს 6 დღე და ერგოთ 24 მანათი. რამდენი ერგო თითოსა და როგორ მუშაობდა დღეში?

179. მამამ გაუყო 6 შვილსა თანასწორად 30 თაბახი ქალღი; რამდენი ერგო თითოსა?

180. შრიდონი წავიდა თავის ნათესაეების სანახავათა; 3 დღე იყო გზაში; 5 დღე გაატარა დეიდასთანა; 7 დღე მამიდასთანა და 8 დღე ბიძაშვილთანა. რამდენი დღე იყო სახლს გარეთა?

181. ძოტესა ჰქონდა გასაღლელო 27 ვერსი. რამდენი ვერსი უნდა გაეარნა 1 საათში, რომ 3 საათში მისულიყო აღნიშნულს ადგილასა?

182. მეჭურჭლემ გააკეთა დღეში 10 ქოთანნი, სამი დღის ნამუშევარი ჩაედო ქურაში გამოსაწევათა და როდესაც გამოიღო,

ნახა, რომა 2 ჯერ 4 ქოთანი დახეთქილი იყო. რამდენი ქოთანი დარჩა მრთელი?

183. ორ ღოუჩენ ნახევარი ყარანდაში დაურიგეს 10 შეგირდსა. რამდენ რამდენი ერგო თითოსა?

184. 1 პერანგს უნდება 3 არშინი მიტკალი. რამდენი პერანგი გამოვა 21, 24, 27, 30 არშინი მიტკლისა?

185. თითო ფეხის დაქედს უნდება 6 ლურსმანი. რამდენი ფეხი დაიქვდება 30 ლურსმითა?

186. მუშა იღებს 6 დღეში 4 მანათსა. რამდენი ერგება 18 დღეში? 24 დღეში? 30 დღეში?

187. 1 ბოთლში ჩადის 5 სტაქანი ღვინო. რამდენი ბოთლი ღვინო იქნება 20, 25, 30 სტაქანი?

188. 1 თუნგი ღვინო შეიცავს 5 ბოთლსა. რამდენი სტაქანი ღვინო ჩავა 1 თუნგში? (187).

189. 3 გირვანქა თაფლი გაიყიდა 6 აბაზათ. როგორ ეღირება 12, 13, 14, 15 გირვანქა?

190. 30 გირვანქა შაქარი გაიყიდა 30 აბაზათა. როგორა ღირს 15 გირვანქა?

191. მრთომა ფუთი ერბო ღირს 8 მანათათა. როგორ ეღირება ნახევარ ფუთი? მეოთხედი ფუთისა?

192. 1 გოდორი ყურძენი იყიდება 28 აბაზათა. როგორ ეღირება ნახევარ გოდორი?

193. მამამ გაუყო შეილებს 28 უნაბი, თითოს ერგო 4 უნაბი. რამდენი შეილი ჰყვანდა?

194. მრთომა მგზავრმა მკის დროს აჩუქა მუშებს 30 შაური; თითოს ერგო 2 შაური. რამდენი მუშა იყო?

195. 2 მუშას მისცეს 30 აბაზი. ჩვერთი ერგება თითოსა, რომ პირველს ემუშავოს 4 დღე, მეორეს 6 დღე?

196. ნიკოს რომ მისცენ 9 წაბლი და კიდევ 7 წაბლი, მაშინ შეეძლება თავის 3 ძმას მისცეს ცხრა-ცხრა წაბლი. რამდენი ჰქონდა ნიკოს წაბლი?

197. ზოგიასა აქვს რამდენიმე კაკალი; მანომ რომ მისცეს 5 და ზიგოს 7, თითონ დარჩება იმდენი, რაც დახარჯა. რამდენი კაკალი ჰქონდა?

198. თადეოზმა მოიტანა რამდენიმე თურაშაული ვაშლი; თავის დებს აცვეს მისცა 3 ვაშლი, მაიკოს 5, სალომეს ნახევარი იმ რიცხვისა, რაც მისცა აცვესა და მაიკოსა და თვითონ დარჩა 3 ვაშლით მეტი იმაზე, რაც დაარიგა. რამდენი ვაშლი მოიტანა სულა?

199. მრთი აბგის თვალში იყო 10 ქლიაფი და მეორეში 2 ჯერ მეტი; აქედან მანოს ერგო 8 ქლიაფი და ნიკოს ამისი ნახევარი და დანარჩენი 3 დამ გაიყო თანასწორ. რამდენი ქლიაფი იყო აბგაში და რამდენი ერგოთ დებსა ნიკოსა?

200. 3 კიტრი ღირს 6 კაპეკათა. რამდენი კიტრი მოვა 30 კაპეკათ?

201. ნაწვერალში დაჯდა 1 გუნდი მტრელი; ერთის სროლით მოჰკლეს 9 მტრელი და 6 დაჰტრეს და ერთიც ამდენი გაფრანდა. რამდენი მტრელი იჯდა ნაწვერალში?

202. სვიმონმა სთქვა: მე რომ მამცეთო კიდე 5 ქლიაფიო, მაშინ 5 ჯერ მეტი მექნება ჩემს ძმაზედო. რამდენი ქლიაფი ჰქონდა ძმასა, თუ სვიმონს რომ მისცეს 5 ქლიაფი შეექმნა 25 ქლიაფი?

203. 2 გირვანქამ რომ აიწონოს 8 სანთელი. რამდენი გირვანქა გამოვა 24 და 27 სანთელი?

204. 1 კვირას აქვს 7 ღლე. რამდენ კვირას შეარღვენს 21 ღლე? 20 ღლე?

205. მრთმა ბიჭმა სთქვა: მე რომ კიდე მამცეთო 10 ვაშლი, მაშინ მე მექნებაო იმდენი ვაშლიო, რამდენიც აქვს ჩემს ძმასაო და 25 ვაშლი რომ მამცეთო, მაშინ ერთი ორათ მეტი მექნება ჩემს ძმაზედო? რამდენი ვაშლი ჰქონდა თითოთა?

## 31-დგან 40-მდინ.

შს რიცხვები დაიწერება ესრე:

31 ოც და თერთმეტი	36 ოც და თექვსმეტი
32 ოც და თორმეტი	37 ოც და ჩვიდმეტი
33 ოც და ცამეტი	38 ოც და თვრამეტი
34 ოც და თოთხმეტი	39 ოც და ცხრამეტი
35 ოც და თხუთმეტი	40 ორმოცი.

შს რიცხვები შესდგებიან ისე, როგორც წინათ ნახული რიცხვები, ე. ი. ერთის მომატებით.  $30 + 1 = 31$  ;  $31 + 1 = 32$  ;  $32 + 1 = 33$  ;  $33 + 1 = 34$  ;  $34 + 1 = 35$  ;  $35 + 1 = 36$  ;  $36 + 1 = 37$  ;  $37 + 1 = 38$  ;  $38 + 1 = 39$  ;  $39 + 1 = 40$

როგორც სხვა რიცხვები, ისრე ესენიცა, შეიძლება დავშალოთ ისეთ რიცხვებათ, რომელნიც შეკრებით და განმრავლებით შეადგენენ დაშლილს რიცხვსა ასრე:

$30 + 1$  ;  $29 + 2$  ;  $28 + 3$  ;  $27 + 4$  ;  $26 + 5$  ;  $25 + 6$  ;  $24 + 7$  და სხვანი.

$31 + 1$  ;  $30 + 2$  ;  $29 + 3$  ;  $28 + 4$  ;  $27 + 5$  ;  $26 + 6$  ;  $35 + 7$  და სხვანი:

$32 + 2$  ;  $32 + 2$  ;  $30 + 3$  ;  $29 + 4$  ;  $28 + 5$  ;  $27 + 6$  ; და სხვანი.

$33 + 1$  ;  $32 + 2$  ;  $32 + 3$  ;  $31 + 4$  ;  $29 + 5$  და სხვანი.

$34 + 1$  ;  $33 + 2$  ;  $32 + 3$  ;  $31 + 4$  ;  $30 + 5$  ;  $29 + 6$

$25 + 1$  ;  $34 + 2$  ;  $33 + 3$  ;  $32 + 4$  ;  $32 + 5$  ;  $30 + 6$

$36 + 1$  ;  $35 + 2$  ;  $34 + 3$  ;  $32 + 5$  ;  $32 + 5$  ;  $31 + 6$

$37 + 1$  ;  $36 + 2$  ;  $35 + 3$  ;  $34 + 4$  ;  $33 + 5$  ;  $32 + 6$

$38 + 1$  ;  $37 + 2$  ;  $36 + 3$  ;  $35 + 4$  ;  $34 + 5$  ;  $33 + 6$

$39 + 1$  ;  $38 + 2$  ;  $37 + 3$  ;  $36 + 4$  ;  $35 + 5$  ;  $34 + 6$

$16 \times 2$  ;  $17 \times 2$  ;  $18 \times 2$  ;  $19 \times 2$  ;  $20 \times 2$ .

ღაშალე ყოველი რიცხვი 31-დან 40-დონ სამ წევრათ:

$$10 + 15 + 6 = 31 ; 12 + 16 + 3 = 31 \text{ და სხვანი.}$$

$$12 \times 2 + 8 = 32 ; 15 \times 2 + 2 = 32 \text{ და სხვანი.}$$

$$8 \times 2 \times 2 + 1 = 33 ; 17 \times 2 + 1 = 35 \text{ და სხვანი.}$$

შეკრება.

12	12	15	18	24	21	26	22	18
+ 11	+ 10	+ 10	+ 12	+ 5	+ 10	+ 1	+ 11	+ 18
8	9	5	10	4	9	8	4	4
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
31	31	30	40	33	40	35	37	40

$$8 + 4 + 12 + 12 = 36 ; 5 + 6 + 11 + 15 = 37$$

$$13 + 12 + 4 + 3 = 30 ; 14 + 13 + 3 + 9 = 39$$

$$15 + 11 + 4 + 5 = 35 ; 12 + 20 + 4 = 36.$$

განმრავლება.

$$10 \times 2 \times 2 = 40 ; 5 \times 5 \times 1 = 25 ; 6 \times 6 = 36 ; 2 \times 2 \times 8 = 32 ; 4 \times 4 \times 2 = 32 ; 18 \times 2 = 36 ; 11 \times 3 = 33 ; 12 \times 3 = 36 ; 15 \times 2 = 30 ; 16 \times 2 = 32.$$

19	10	17	20	14	39	7	6	4	5
$\times 2$	$\times 3$	$\times 2$	$\times 2$	2	$\times 1$	$\times 5$	$\times 6$	$\times 8$	$\times 8$
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
38	30	34	40	28	39	35	36	32	40

გამორიცხვა.

$$40 - 39 = 1 ; 40 - 38 = 2 ; 40 - 37 = 3 ; 40 - 36 = 4 ;$$

$$40 - 35 = 5 ; 40 - 34 = 6 ; 39 - 17 = 22 ; 38 - 16 = 22 ;$$

$$37 - 19 = 18 ; 31 - 10 = 21 ; 34 - 17 = 17.$$

37	36	35	34	33	32	40	34	38
- 12	- 10	- 11	- 12	- 18	- 19	- 5	- 1	- 20
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
25	26	24	22	15	13	35	33	18



## განყოფილება.

$$40 : 2 = 10 ; 38 : 2 = 19 ; 36 : 2 = 18 ; 34 : 2 = 17 ;$$

$$32 : 2 = 16 ; 30 : 2 = 15 ; 40 : 4 = 10 ; 39 : 3 = 13 ;$$

$$36 : 4 = 9 ; 35 : 5 = 7 ; 32 : 4 = 8 ; 33 : 13 = 11.$$

$$\begin{array}{r} 40 \overline{) 8} \\ 40 \overline{) 5} \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 \overline{) 5} \\ 40 \overline{) 8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \overline{) 3} \\ 36 \overline{) 12} \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \overline{) 2} \\ 38 \overline{) 19} \end{array} \quad \begin{array}{r} 33 \overline{) 11} \\ 33 \overline{) 3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \overline{) 6} \\ 30 \overline{) 5} \end{array}$$

## ოთხივე მოქმედება შერეული.

$$4 \times 8 + 5 = 37 ; 5 \times 8 - 12 = 28 ; 4 \times 9 + 4 = 40$$

$$25 + 15 - 10 = 30 ; 13 \times 3 - 9 = 30 ; 10 : 2 \times 5 + 15 = 40$$

$$40 : 8 \times 2 - 10 = 0 ; 11 \times 3 + 7 - 15 = 25 ;$$

$$\frac{16 \times 2 + 8}{2} = 20 ; \frac{14 \times 2 + 8}{4} = 9 ; \frac{15 \times 2 + 8}{2} = 19$$

## ასახსნელები.

206. რამდენს შეარღვენს: 3 დიუკინი კოვზი? ნახევარი დიუკინი დანა? 18 წყვილი სალფეტები? 20 წყვილი თევზი? 2 დიუკინი ნახევარი ფიალა?

207. მართს ამხანაგსა ჰქონდა 1 აბაზი; მეორესა 2 შაური და მესამეს 5 კაპიკი. რეერთი ვაშლი შეუძლიანთ იყიდონ თითო კაპიკათა და შეძლების და გვარად რამდენ რამდენი ვაშლი ერგება თითოასა?

208. სიკომ იყიდა 3 დიუკინი სკამი და ნახევარი სასტუმროში დადგა და ნახევარი თავისს სადგომ სახლში. რამდენ რამდენი დადგა თითო ოთახში?

209. 38 ცხენიდგან ილიამ 3 ძმას აჩუქა და 15 სიმამრსა. რამდენი ღარჩა?

210. რამდენი დაიდგმის: სამეული 36 ძნისა? 33 ძნისა? 39 ძნისა? 30 ძნისა? მთხიანი 32, 36, 40 ძნისა? ხუთიანი 30, 35, 40 ძნისა? მქესიანი 30, 36, ძნისა? შვიდიანი: 28 და 35 ძნისა? რვიანი 32 და 40 ძნისა? ცხრიანი 36? ათეული ან ათიანი 30 და 40 ძნისა?

211. მელორეს მიაბარეს 15 კერატი და 12 ნეზვი ღორი; და შეექმნა 40 სული. რამდენი ღორი ჰყავდა თითონა?

212. გენახირეს ჰყვანდა 11 ძროხა; 12 ხარი; 1 ბულა; 5 კამბეჩი და 11 მოზვერი. რამდენი სული საქონელი იყო ნახირში?

213. მთელაში აბია 15 ულაყი ცხენი, 12 იაბო და 13 ფაშატი. რამდენი სულ?

214. ხოდამუნსა ხნამდნენ 3 გუთნითა: პირველს გუთანში ება ყვეარი კამბეჩი და 3 უღელი ხარი; მეორეში 4 უღელი კამბეჩი და 3 უღელი ხარი და მესამეში 4 უღელი კამბეჩი და 4 ხარი. რამდენი ება: ცალი და რამდენი წყელი ხარ კამბეჩი, და რამდენი სული საქონელი ება 3 გუთანში?

215. სოფლიდგან გამოვიდა 3 ალალი ურემი: პირველს ალალში იყო 13 ურემი; მეორეში 15 და მესამეში 11 ურემი. რამდენი ურემი იყო 3-ვე ალალში?

216. 3 ურმით წაიღეს საფქევეი წისქვილში: პირველ ურემზე დაუდევს 20 ტომარა 6 ნაკლებ; მეორეზე 7 ტომარა და 8 ტომარა; და მესამეზე 10 ტომარა 3 ნაკლებ. რამდენი ტომარა წაიღეს წისქვილში?

217. მამრიელასა ჰქონდა 5 ნაჭერი მიწა: ერთში მოუიღა 5 კოდი; მეორეში 7 კოდი, მესამეში 8 კოდი, და მეოთხეში 8 კოდი, და მეხუთეში 16 კოდი 4 კოდ ნაკლებ. რამდენი კოდი მოუვიდა სულა?

218. სეიმონს 3 პატარა ვენახიდგან მოუიღა: ერთიდგან 21 კოკა 13 კოკა ნაკლებ; მეორეში 32 კოკა 9 კოკა ნაკლებ და მესამეში 25 კოკა 16 კოკა ნაკლებ. რამდენი კოკა მოუიღა სულა?

219. მანომ ამოიტანა ბალიდგან 3 კალათა კომში. პირველ კალათაში იყო 17 კომში და მეორეში 13. რამდენი კომში იყო მესამე კალათაში, თუ რომ სულ დაეკრიფა 40 კომში?

220. 7 ქვევრში ჩაასხეს ხუთ-ხუთი კოკა ღვინო. რამდენი კოკა ღვინო ჩავიდა 7 ქვევრში?

221. მელქისედეგსა ჰქონდა 40 ჩაფი ღვინო. მწეიენ სტუმრები და 8 ჩაფი დახარჯა საუზმეზე, 15 სადილზე, 5 სამხარზე და 12 ვახშამზე. რამდენი ჩაფი დარჩა?

222. პეტრიას ემართა პური ზოგიასი 8 ჩანახი; ამილღა-ბარისა 9 ჩანახი; ზებედესი 11 ჩანახი; პატასი 10 ჩანახი. შე-მოღგომაზე გადაუხადა ზოგიასი 7 ჩანახი; ამილღაბარს 5 ჩანახი; ზებედეს 9 ჩანახი და პატას 7 ჩანახი. რამდენი ჩანახი ემართა, რამდენი გადაუხადა და რამდენი დარჩა ვალათ?

223. სიმამრი დაპირდა 40 კოდ პურსა სიძესა; პირველს თვეში მისცა 7 კოდი, მეორე თვეში 9 კოდი, მესამე თვეში 11 კოდი. რამდენი კოდი უნდა მიეცა მეოთხე თვეში, პირობის შესასრულებლათ?

224. მლისაბედი დაპირდა თავის 4 შვილსა ორმოც-ორ-მოც კრერცხს სალდგომოთ; მაგრამ შეუღება მხოლოდ ერთს 32, მეორეს 28, მესამეს 25 და მეოთხეს იმდენი, რამდენიც პირველს 9 კვერცხს ნაკლებ. ინგარიშე რამდენ რამდენი კვერცხი დააკლო თითო შვილსა?

225. შრემი მიდის საათში სამს ვერსა; რამდენ ვერს გაი-ვლის 10 საათში? 11 საათში? 12 საათში? 13 საათში?

226. ცხენი ნაბიჯით გაივლის საათში 8 ვერსა; რამდენ ვერს გაივლის 4 საათში?

227. ძვირას აქვს 7 ღლე. რამდენი ღლე აქვს 5 კვირასა?

228. მრთს პატარა ქოცოში ჩადის 9 კოკა ღვინო, რამ-დენი ამისთანა ქოცო ღვინო ჩეეტევა 40 კოკიან ქვევრში და რამდენი კოკა დააკლდება გამსებასა.

229. ძარგი გამართული გუთანნი დიდ თიბათვის ღლეში

მოხნამს ნახევარ დესეტინასა; რამდენი დღე მოუწდება 16 დესეტინასა, 17-სა, ან 18 დესეტინასა?

230. მაშასადამე დესეტინასა აქვს 2 დღიური; რამდენს დღიურს შეარდგენს 4 ნაჭერი მიწა, თუ რომ თითო ნაჭერი მიწა შეიცავს 5 დესეტინასა.

231. ლიტრას აქვს ცხრა გირვანქა; რამდენი გირვანქა აკლია 4 ლიტრასა 40 გირვანქამდინ?

232. მლენესა ჰყვანდა 32 ქათამი; ნახევარი გაყიდა თითო აბაზათა. რამდენი აბაზა აიღო და რამდენი ქათამი დარჩა კიდევ?

233. რამდენია ნახევარი 24-სა, 26-სა, 28-სა, 30-სა, 32-სა, 34-სა, 36-სა, 38-სა, 40-სა?

234. 4 ამხანაგმა გაიყვეს 3 დიუქინი და 4 ბროწეული; რამდენი დარჩა პირველსა, თუ რომ თავისი წილიდგან დაუთმო თავის 3 ამხანაგსა ოროლი ბროწეული?

235. 5 და ძმამ გაიყვეს 20 წყვილი ტარო სიმინდი ასრე: უნტროს დას მისცეს ნახევარი და მეორე ნახევარი გაიწილეს ოთხთა თანაწორათა. რამდენი ერგო თითოსა, თუ უფროსმა თავისი წილიდგან 2 ტარო სიმინდი დაუთმო თავის მამდენო ძმას ილიკოსა?

## რიცხვები

### 41-დგან 50-მდინ.

შს რიცხვები დაიწერება ასრე:

41 ორმოც და ერთი

46 ორმოც და ექვსი

42 ორმოც და ორი

47 ორმოც და შვიდი

43 ორმოც და სამი

48 ორმოც და რვა

44 ორმოც და ოთხი

49 ორმოც და ცხრა

45 ორმოც და ხუთი

50 ორმოც და ათი.

რიცხვები შერღვება ასრე:

$$40 + 1 = 41 ; 41 + 1 = 42 ; 42 + 1 = 43 ; 43 + 1 = 44 ; \\ 44 + 1 = 45 ; 45 + 1 = 46 ; 46 + 1 = 47 ; 47 + 1 = 48 ; \\ 48 + 1 = 49 ; 49 + 1 = 50.$$

შეკრება.

$$40 + 1 = 41 ; 39 + 2 = 41 ; 38 + 3 = 41 ; 37 + 4 = 41 ; \\ 36 + 7 = 43 ; 35 + 9 = 44 ; 34 + 12 = 46 ; 32 + 15 = 47 ; \\ 31 + 16 = 47 ; 30 + 18 = 48 ; 29 + 19 = 48 ; 28 + 21 = 49 ; \\ 27 + 23 = 50 ; 15 + 15 + 15 = 45 ; 16 + 17 + 12 = 45 ; \\ 12 + 11 + 13 + 13 = 49 ; 10 + 14 + 17 + 9 = 50.$$

განმრავლება.

$$10 \times 4 = 40 ; 11 \times 4 = 44 ; 12 \times 4 = 48 ; 15 \times 3 = 45 ; \\ 10 \times 5 = 50 ; 11 \times 2 \times 2 = 44 ; 6 \times 7 = 42 ; 9 \times 2 \times 1 = 18 ; \\ 1 \times 2 \times 2 \times 4 \times 3 = 48.$$

გამორიცხვა.

$$50 - 49 = 1 ; 50 - 48 = 2 ; 49 - 11 = 38 ; 48 - 12 = \\ 12 = 24 ; 47 - 10 - 11 = 26 ; 46 - 15 - 31 = 0 ; 45 - 9 - \\ 9 = 27 ; 44 - 11 - 22 = 11.$$

განყოფა.

$$50 : 2 = 25 ; 48 : 2 = 24 ; 46 : 2 = 23 ; 44 : 2 = 22 ; \\ 42 : 2 = 21 ; 48 : 3 = 16 ; 45 : 5 = 9 ; 42 : 6 = 7 ; \\ 40 : 5 = 8 ; 50 : 10 = 5.$$

# ოთხისავე მოქმედება შერეული:

$$\begin{array}{r} (25 + 25 - 45)8 - 10 : 3 - 10 = 0 ; (45 : 9) + 25 : 10 + 6 = 18 \\ (29 + 9 + 12) - (4 + 19 + 1) - 6 \\ \hline 2 \qquad \qquad \qquad = 10. \end{array}$$

შათვალე ერთიდან ორმოც და ათამდინ და 50-დგინ 1-დინ ზეპირათა და შემდგომ დასწერე ციფრითა. დასწერე ცალკე ყოველი წყვილი რიცხვი და ყოველი კენტი.—დასწერე ყოველი რიცხვი 5 გამოშვებ! 10 გამოშვებ!—დასწერე ნახევარი ყოველი ლუწი რიცხვისა 50-დინ.

236. 2 თხა ღირს 6 მანათათა; და ორი ცხვარი 12 მანათათა. რამდენი თხა უნდა გამოუყვალო 8 ცხვარში, რომ არ იზარალო?

237. 1 ძროხა ღირს 25 მანათათა და თითო ცხვარი 5 მანათათა; რამდენი ცხვარი მოვა 2 ამისთანა ძროხათა?

238. მეწისქვილე თითო კოდს საფქვევში იღებს თითო ჩანახ მინდსა და ყიდის 2 აბაჯათა; რამდენი კოდი უნდა დაექვას, რომ აიღოს 28 აბაჯი?

239. შრიდონმა გაყიდა 45 გირფანქა თაფლი და 3 გირფანქაში აიღო 1 მანათი. სულ რამდენი მანათი აიღო?

240. მრთი ნაბადი ღირს 11 მანათათა. რამდენი ნაბადი მოვა 44 მანათათა?

241. სოფდგარს აქვს გადასაზიდავი 48 ტომარა; რამდენ გზათ გაზიდავს 1 ურემი, თუ რომ ურემზე 8 ტომარის მეტი არ დაედება?

242. სოფიომ გააკეთა 15 ჩურჩხელა; მეფემამ 20 და სალომემ 14. აქედგან 9 ჩურჩხელა მისცეს მაიკოსა და დანარჩენი თანასწორეთ გაუყვეს მანოს, სიკოსა, ბიგლასა და ზენოსა. რამდენ რამდენი ერგო 4 უკანასკნელ ბავშვსა?

243. მკაში მუშას დაურიგეს ოთხ-ოთხი თორნის პური;

რამდენი კაცი იყო მუშა, თუ რომ მამულის პატრონს 50 პუ-რიდგან დარჩა მხოლოდ 2 პური.

224. ძორწილში იყო 24 კაცი, ორი ამდონი დედაკაცი და იმისივე ნახევარი ქალი. რამდენი იყო დედაკაცი და ქალი?

245. შიღომ იმუშავა 12 დღე; პირველს 3 დღეში აიღო ოთხ-ოთხი აბაზი დღეში; მოერე სამს დღეში ხუთ-ხუთი აბაზი. მე-სამე 3 დღეში ექვს-ექვსი აბაზი და უკანასკნელს 3 დღეში აიღო ოთხ-ოთხი აბაზი. ამ ფულიდგან დღეში თითო აბაზი დახარჯა სასმელ, საჭმელში და დანარჩენი ფული მიიტანა სახლში; ნახევარი მისცა თავის ცოლსა და ნახევრიდგან 1 აბაზი აჩუქა გლახკსა და დანარჩენი თანასწორეთ გაუყო სამს შეილსა. რამდენ რამდენი ერგო თითოასა?

246. პეტრემ და ზურაბმა, რომ გაიყონ 12 დღის ნამუშავარი ერგებათ თითოასა 24 აბაზი. რამდენი აბაზი შეუმუშა-ენიათ დღეში და სულა?

247. მეთევზემ სამის ბადის სროლით დაიჭირა 5 მურწა, 8 ნაფოტა და რვა კალმახი, თითო კალმახი გაყიდა 3 კაპეიკათა და ნაფოტა 2 თითო კაპეიკათა. როგორ გაყიდა თითო მურწა, თუ სულ აიღო 48 კაპეიკი?

248. თითო კანძი მატყლი გაიყიდა 4 აბაზათა. რამდენი კანძი გაყიდა მემცხვარემ; თუ რომ 44 აბაზი აიღო სულა?

249. ბაყალმა იყიდა 3 ლიტრა მსხალი 36 აბაზათა. რამდენი მოიგო თითო გირვანქაში, თუ ეს მსხალი გაიყიდა 45 აბაზათა.

250. 3 ამხანაგმა ინადირეს ერთათა და მოკლეს რამდენიმე კვერნა. თითო კვერნა გაყიდეს 6 მანათათა და სულ ერგოთ 48 მანათი. რამდენი კვერნა მოკლეს და რამდენი მანათი ერგო თითოასა?

## 6 0 0 6 3 0.

51-დან 70-დინ.

51 ორმოც და თერთმეტი	61 სამოც და ერთი
52 ორმოც და თორმეტი	62 სამოც და ორი
53 ორმოც და ცამეტი	63 სამოც და სამი
54 ორმოც და თოთხმეტი	64 სამოც და ოთხი
55 ორმოც და თხუთმეტი	65 სამოც და ხუთი
56 ორმოც და თექვსმეტი	66 სამოც და ექვსი
57 ორმოც და ჩვიდმეტი	67 სამოც და შვიდი
58 ორმოც და თვრამეტი	68 სამოც და რვა
59 ორმოც და ცხრამეტი	69 სამოც და ცხრა
60 სამოცი (სამი ოცი)	70 სამოც და ათი.

$50 + 1 = 51$  ;  $51 + 1 = 52$  ;  $52 + 1 = 53$  ;  $53 + 1 = 54$  ;  
 $54 + 1 = 55$  ;  $55 + 1 = 56$  ;  $56 + 1 = 57$  ;  $57 + 1 = 58$  ;  
 $58 + 1 = 59$  ;  $59 + 1 = 60$  ;  $60 + 1 = 61$  ;  $61 + 1 = 62$  ;  
 $62 + 1 = 63$  ;  $63 + 1 = 64$  ;  $64 + 1 = 65$  ;  $65 + 1 = 66$  ;  
 $66 + 1 = 67$  ;  $67 + 1 = 68$  ;  $68 + 1 = 69$  ;  $69 + 1 = 70$  ;  
 $26 + 25 = 51$  ;  $27 + 24 = 51$  ;  $28 + 24 = 52$  ;  $29 + 21 = 50$  ;  
 $30 + 24 = 54$  ;  $31 + 24 = 55$  ;  $32 + 24 = 56$  ;  $33 + 25 = 58$  ;  
 $34 + 26 = 60$  ;  $35 + 26 = 61$  ;  $36 + 27 = 63$  ;  $37 + 28 = 65$  ;  
 $38 + 30 = 68$  ;  $39 + 30 = 69$  ;  $35 + 35 = 70$  ;  $25 \times 2 = 50$  ;  
 $26 \times 2 = 52$  ;  $27 \times 2 = 54$  ;  $28 \times 2 = 56$  ;  $70 - 65 = 5$  ;  
 $69 - 40 = 29$  ;  $68 - 22 = 46$  ;  $70 : 2 = 35$  ;  $68 : 2 = 34$  ;  
 $66 : 2 = 33$  ;  $64 : 2 = 32$  ;  $62 : 2 = 31$  ;  $69 : 3 = 23$  ;  
 $66 : 6 = 11$ .

$$\frac{(70 - 50) + (15 + 15) - (10 + 12) \times 2}{4} = 14.$$

აქ არ იქმნება ჭრიგო, რომ შევირდი გაცნოთ ზოგიერთს სხვა არითმეტიკურს მოქმედებასა, მაგალითებზე შეთანხმებულობის კანონი.



მსთქვათ  $25 + 26 = 30 + 21$ ; ორივე ეს რიცხვები შეარდგენს 51-სა, მაშასადამე არიან შეთანასწორებული; იქამდისინ თანასწორი არიან ეს ორად დაშლილი რიცხვები, რომა ორივე მხარეს, რომ ამბრასავით ერთა რამ რიცხვი მიუმატოთ ან ორივე მხრიდგან რამდენიმე რიცხვი გამოფრიცხოთ, იმათში თანასწორობა არ მოიშლება. ამის დასამტკიცებლათ მარცხენა ორს რიცხვს მიუმატოთ ათი და მარჯვენასაც ათი. მაშინ მივიღებთ ამაირ რიცხვებსა:  $25 + 26 + 10 = 30 + 21 + 10$ ; აქ როგორც მარცხენა რიცხვები შეკრებილნი ერთათ შეარდგენენ 61. მაშასადამე ისევ ისევ თანასწორნი არიან ერთმანერთში.

მარკოზას მისცეს მამამ 26 კაკალი და ბიძამ 27 კაკალი და ლუარსაბს მამიდან 22 კაკალი და დეიდან 31; რომელს უფრო ბევრი აქვს?  $26 + 27 = 53$  ;  $22 + 31 = 53$ .

ზიორგასა ჰქონდა 7-ჯერ 8 კვერცხვი და სიკოს 8-ჯერ 7 კვერცხვი. რომელს უფრო ბევრი ჰქონდა და რამდენით?

ზაბომ იყიდა 30 გირვანქა პანტა 2 კაპეკათა გირვანქა და მაქსიმემ 15 გირვანქა ზღმარტლში მისცა გირვანქაში 4 კაპეკი. რომელმა უფრო მეტი დახარჯა?

მლიზბარს მოუიდა 1 ვენახიდგან 30 ჩაფი ღვინო და მეორე ვენახიდგან 35 ჩაფი და იმის ძმას იოსებს ერთი ვენახიდგან მოუიდა 29 ჩაფი, მეორედგან 25 და მესამიდგან 11 ჩაფი. რომელს უფრო მეტი მოუიდა ღვინო და რამდენით, თუ ორივემ ზედაშედ ეკლესიას შესწირეს ხუთ-ხუთი ჩაფი?

$$30 + 35 - 5 = 60 \quad ; \quad 29 + 25 + 11 - 5 = 60.$$

აქედგანა სჩანს, რომა ორს თანასწორს წილსა რომ მიუმატოთ რამე, ან გამოფრიცხოთ ორივე წილიდგან წილები, ორივე შემთხვევაში დარჩებიან ისევ თანასწორნი.—მსთქვათ გვაქვს ორი თანასწორი წილი  $25 = 25$ ; ერთიცა და მეორეც რომ განვაზრავლოთ 2-ჯერა, მით მაინც კიდევ ორივე წილები იქნებიან თანასწორნი.

$$25 \times 2 = 25 \times 2 = 50 = 50.$$

ან თუ გინდ, რომ ორივე წილი გავყოთ ჩამდენზე სხვა წილებათ; მაშინაც წილები დარჩებიან თანასწორნი.  $50 : 2 = 50 : 2 = 25 = 25$  ; ან  $25 : 5 = 25 : 5 = 5$ .

### ასახსნელები.

251. ბეჭით სიარული ჯდება შოთიდან სუხუმამდისინ 4 მანათი, სოკამდინ 15 მანათი, ტუაფსემდინ 15 მანათი, ნოვო-როსსისკამდინ 15 მანათი და ძერჩამდინ 20 მანათი. როგორა ღირს წასვლა შოთიდან ძერჩამდინ?

252, მეფრემმა უნცროს შვილს მისცა ხუთი ატამი; შუათანას 5-ჯერ მეტი უნცროსზედ და უცროსს ერთი ორათ მეტი შუათანაზე და 5 ატამითაც მეტი. ჩამდენი ატამი ერგო თითოსა?

253. გიორგამ განიძრაბა ცხენის ყიდვა და ნახა, რომა 25 მანათი რომ კიდევ წამოეღო შინიდანა, შეეძლო ცხენში მიეცა სრული ფასი 60 მანათი. ჩამდენი მანათი ქონდა თანა?

254. სიკოს დაუფასეს ერთი ნაჭერი მიწა 68 მანათათ; მამულის სასყიდლოთ გაყიდა 4 მოზვერი 16 მანათათ თითო. ჩამდენი მანათი დააკლდა კიდევ?

255. მლენეს რომ ჰქონდა 5 ღიუჟინი ვერცხლის კოეზი, მაშინ ეყოფოდა იმის სტუმრებსა; მაგრამ 4 ღიუჟინ ნახევარის მეტი ვერ იშოვა. ჩამდენი კოეზი დააკლდა?

256. ბეჟანმა მოიტანა ქალაქიდან 2 ღიუჟინი თევზი; 2 ღიუჟინი მათლაბა და 1 ღიუჟინი ლამბაქი. ზეაში გაუტყდა 4 თევზი, 3 მათლაბა და 2 ლამბაქი. ჩამდენი ჭურჭელი მოიტანა სულა?

257. თითო ზეწარს უნდება 3 არშინი ტილო. ჩამდენი ზეწარი გამოვა 57 არშინი ტილოდგანა?

258. შუთი შაქარი რომ ღირდეს 40 აბაზათა; როგორ ეღირება 56 გირვანქა ამ ფასისავე შაქარი?

259. 1 აბაზი შეიცავს 4 შაურსა და 1 შაური 5 კაპეკსა, რამდენი კაპეკი ღირს, რომ დაანერდო: 2 აბაზი? 2 აბაზ ნახევარი? 3 აბაზი?

260. დაანერდავ 3 აბაზი შაურიანებად, უხალთუნებად, 3 შაურიანებათ და კაპეკებათ!

261. თითო არშინ მართულში აძლევენ 3 კაპეკსა. როგორ დაჯდება 20 არშინი მართული?

262. მაიხოსრომ გაუყო რაც ფული ქონდა ჯიბეში თავის შეილებსა; უფროს მისცა 30 კაპეკი შაურ ნაკლებ; შუათანას იმდენი, რამდენიც უფროსსა და 2 შაურიტაც მეტი და უნცროს იმდენი, რამდენიც უფროსს და შუათანას ერთად. რამდენი ერგო შუათანასა და უნცროსს ცალ ცალკე.

263. ხეესურმა გაყიდა 1 ლიტრა ერბო და მიიღო 2 მანათი, 3 აბაზი და უხალთუნი. როგორ გაყიდა გირვანქა?

264. 1 ბოთლი კახური ღვინო ღირს 30 კაპეკათა (6 შაურათა) და 1 ბოთლი ქართლული ღვინო ღირს 20 კაპ. (აბაზათა). როგორ ეღირება 1 ბოთლი შერეული ღვინო?

265. პეტრემ იანგარიშა რომა 15 გირვანქა ხორცში რომ მისცეს ოთხ-ოთხი კაპეკი, დააკლდება 8 კაპეკი. რამდენი კაპეკი ქონდა პეტრესა?

266. ანდუყაფარმა იყიდა რამდენიმე სხვა და სხვა ფასის ცხვარი; 5 ცხვარში მისცა ხუთ-ხუთი მანათი; 3 ცხვარი 4 მანათი თითოში და 4 ცხვარში 6 მანათი თითოში. რამდენი მისცა სულა და როგორ დაუჯდა ერთი ერთმანერთზე თითო ცხვარი?

267. რამდენი კაპეკი იქმნება ხურდა შაურისა, უხალთუნისა, 2 შაურისა, აბაზისა, 5 შაურისა, 6 შაურისა, 2 აბაზისა, 10 შაურისა, 3 აბაზისა, 3 აბაზ უხალთუნისა?

268. ბიძინამ იყიდა ბოსტნეული 69 მანათათა და დაპირდა ფულის მიცემა 5 თვეში: იანვარში მისცა 9 მანათი; თებერვალში 11 მანათი; მარტში 15 მანათი; აპრელში 18 მანათი; იანვარიშე რამდენი მანათი უნდა მიეცა მაისში, რომ შეესრულებინა თავისი პირობა?

269. ამირინდოს ანგარიშით 3 ეენახიდგან უნდა გამოსგლოდა 68 ურემი ღვინო: ერთი ეენახიდგან გამოუიდა 21 ურემი; მეორეიდგან 18 ურემი და მესამეიდგან 15 ურემი; რამდენი ურემი დააკლდა?

270. 1 ფუთი შაქარი შეარღვენს 40 გირვანქასა; რამდენ გირვანქას შეიცავს ფუთ ნახევარი და 5 გირვანქა?

271. 3 საყენი შეიცავს 9 არშინსა; რამდენი არშინი გამოვა 23 საყენი და 2 არშინი.

272. ბოსტანს აქვს სიგრძით 21 საყენი და სიგანით 18 საყენი. რამდენი არშინით სიგრძე მეტია სიგანეზე?

273. მადლოზმა მოაკირწყვლინა თავის ოთახი აგურითა. სიგრძეზე დაეტია 9 აგური და სიგანეზე 7 აგური. რამდენი აგური მოუწდა ამ ოთახის მოკირწყვლასა?

274. პატამ გამოიყვანა მიღებით. წყალი; რამდენი მილი მოუწდა ეენახამდინა, თუ რომ თითო მილსა ჰქონდა სიგრძე თითო არშინი და წყაროდგან ეენახამდისინ იყო 22 საყენი?

275. 4 ამხნაგმა იბოვეს გზაზე 2 ქისა შავი ფული; 1 ქისაში იყო 28 კაპეიკი და მეორეში 36 კაპ. მს ფული ამხნაგებმა გაიყვეს თანასწორეთა. რამდენი ერგო თითოლსა?

276. შარსადანმა თავისი მოსაველი პური ჩაყარა 3 ორმოში. მრთში ჩავიდ 20 კოდი, მეორეში 19 კოდი და მესამეში 9 კოდით მეტი, ვიდრე პირველს ორმოში. ამ მოსაველის მეოთხედი მიჰიდა ვაჰარსა 3 მანათათ კოდი. ბეკითხება გამოიანგარიშო, რამდენი მანათი აიღო შარსადანმა გაყიდულს პურში?

277. 1 თუნგი ღვინო შეიცავს 5 ბოთლსა. რამდენი ბოთლი ღვინო გამოვა 14 თუნგი ღვინო?

278. 1 ბოთლი წინანდლის ძველი ღვინო იყიდება 2 მანათათა. როგორ ეღირება ამ ღვინისა 7 თუნგი? (277)

279. 1 ჩაფი ღვინო, — თუნგი მანათიანი და 1 ჩაფი ღვინო თუნგი 2 მანათიანი აურიეს ერთათა; როგორ ეღირება ბოთლი ამ შერეული ღვინისა?

280. სოლომანს ემართა ღვთისა 6 თუმანი და 4 მანათი. შულის მაგიერათ მისცა 8 ჩაფი ლენო. როგორ დაუჯდა ბოთლი ლენო მოვალესა?

281. ზიგამ იყიდა 6 თუმან ნახევრათ (თუმანი 10 მანათი) ცხენი და მისცა 11 მანათი ფულათა და დანარჩენ ფულში 9 ცხენარი. როგორ დაუჯდა თითო ცხენარი?

282. 3 კაცს 2 დღეში უნდება 8 პური; რამდენი კაცი გამოიკვებება 66 პურითა ერთს დღეში?

283. ორ უღელი ორი ხარი, ყვეარი და ცალი ხარი, ავეური და კუდი რქა. რამდენი იქმნება?

284. ზურაბამ დაურიგა თავის შვილებს შავი ფული. პირველს მისცა 6 კაპიკი; მორეს 3-ჯერ მეტი პირველზე; მესამეს იმდენი, რამდენიც პირველსა და მეორეს ერთად და მეოთხეს იმის ნახევარი, რამდენიც ერგოთ პირველსა და მესამესა. რამდენი კაპიკი დაარჩია და რამდენი ერგოთ შვილებსა?

## რ ი ც ხ ვ ი

### 71-დგან 91-დინ.

მს რიცხვები დაიწერება და გამოათქმის ესრე:

71 სამოც და თერთმეტი	81 ოთხმოც და ერთი
72 სამოც და თორმეტი	82 ოთხმოც და ორი
73 სამოც და ცამეტი	83 ოთხმოც და სამი
74 სამოც და თოთხმეტი	84 ოთხმოც და ოთხი
75 სამოც და თხუთმეტი	85 ოთხმოც და ხუთი
76 სამოც და თექვსმეტი	86 ოთხმოც და ექვსი
77 სამოც და ჩვიდმეტი	87 ოთხმოც და შვიდი
78 სამოც და თვრამეტი	88 ოთხმოც და რვა
79 სამოც და ცხრამეტი	89 ოთხმოც და ცხრა
80 ოთხმოცი	90 ოთხმოც და ათი.

შს რიცხვები შერღება აგრეთვე ერთი ერთიანის მიმატებით.

$$\begin{aligned} 70+1=71 &; 71+1=72 &; 72+1=73 &; 73+1=74 &; \\ 74+1=75 &; 75+1=76 &; 76+1=77 &; 77+1=78 &; \\ 78+1=79 &; 79+1=80 &; 80+1=81 &; 81+1=82 &; \\ 82+1=83 &; 83+1=84 &; 84+1=85 &; 85+1=86 &; \\ 86+1=87 &; 87+1=88 &; 88+1=89 &; 89+1=90. \end{aligned}$$

ამას და გარდა ყოველს აქ მოყვანილს რიცხვს აქვს თავისი წევრი, რომლისაგანაც არის შერღევილი და, როგორც ამის წინათა ენახეთ, ისრეთვე შეგვიძლიან დავშალოთ.

$$\begin{aligned} 36+35=71 &; 37+35=72 &; 37+76=73 &; 38+36=74 &; \\ 39+36=75 &; 40+36=76 &; 42+35=77 &; 43+35=78 &; \\ 44+35=79 &; 45+35=80 &; 25+26+30=81 &; 28+16+20+18=82 &; \\ 16+15+19+21+21=83 &; 10+11+13+14+20+16=84 &; 8+12+11+7+14+15+18=85 &; \\ 12+5+5+17+18+4+19+6=86 &; 10+9+25+4+3+16+20=87 &; 11+13+15+17+19+13=88 &; \\ 21+9+12+30+8+9=89 &; 25+23+31+11=90. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10 \times 9=90 &; 9 \times 9=81 &; 12 \times 7=84 &; 28 \times 3=84 &; \\ 20 \times 4=80 &; 25 \times 3=75 &; 26 \times 3=72 &; 36 \times 2=72 &; \\ 21 \times 4=84 &; 90-89=1 &; 90-88=2 &; 90-87=3 &; \\ 88-44=44 &; 87-45=42 &; 86-40=46 &; 85-13 \times 72 &; \\ 84-35=49 &; 90 : 2=45 &; 88 : 2=44 &; 86 : 2=43 &; \\ 84 : 2=42 &; 82 : 2=41 &; 80 : 2=40 &; 80 : 8=10 &; \\ 80 : 10=8 &; 84 : 4=21 &; 72 : 3=24 &; 74 : 2=37 &; \\ 76 : 2=38 &; 78 : 2=39. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20+25-15+3= &; 80-50+14+10= &; 90 : 2+10+14= &; \\ (26+14)-(13+12) \times 2=6= &; (14+40)+(50-5)= &; (90-50) : 10 \times 9= &; \\ (28-14) \times (50-48) \times 2= &; (89-59-10)-(30 : 5) \times (8-6) \times 2= \end{aligned}$$

## ასახსნელები.

285. სოვდაგარმა გაისტუმრა 3 ქარვანი სავაჭრო: ერთს ქარავანში იყო 23 აქლემი, მეორეში 22 და მესამეში 27. რამდენი აქლემის საპალნე გაისტუმრა სოვდაგარმა?

286. ბერუას მოუიდა 25 საპალნე წითელი ლეინო და 25 საპალნე თეთრი ლეინო. რამდენი საპალნე მოუიდა სულა?

287. ძატომ გააკეთა 26 ჩურჩხელა; მელომ 28, და მარომ 23; სულ რამდენი?

288. ღიმიტრიმ 8-ჯერ ესროლა ბაღე და თვითო სროლაში დაჭირა: 8, 7, 12, 11, 5, 6, 18 და 12 თევზი. რამდენი სულ?

289. მებოსტნემ წაიღო გასასყიდლათ 80 ნესვი. ღილით გაყიდა 25 ნესვი, შუბილისას 28 და საღამოზედ 25. რამდენი დარჩა გაუყიდავი?

290. სვიმონმა გამოსჭრა 3 კონა გრაკლის ჯოხი. 2 კონაში იყო 29, მეორე კონაში 31 და მესამე კონაში 21. ძალაქში გაყიდა პირველი კონა 10 შაურათა და 8 კაპეკათა; მეორე და მესამე კონა 16 შაურათა და 4 კაპეკათა თითო კონა. როგორ გაყიდა თითო გრაკლის ჯოხი და რეგრთი აიღო სულა?

291. მარანში არის 8 ქვევრი თითო 10 ჩაფიანი; რამდენი ჩაფი ლეინო მოუიდა მფრემსა, თუ 7 ქვევრის მეტი ვერ ააშრა?

292. ბიორგას მოუიდა 3 ნახნავილგან ოც და ექვსი კოდი პური. რამდენი დარჩა თითონა, თუ 35 კოდი მაშინვე გაყიდა?

293. 5 გირვანქა შეჭარი რომ იყიდებოდეს მანათათა; როგორ ელირება 2 ფუთი?

294. ღლე და ღამესა აქვს 24 საათი. რამდენი ღლე და ღამეს შეარღვენს 72 საათი?

295. 3 გირვანქა ბატკნის ხორცი გაყიდა 6 შაურათა;

რამდენი გირვანქა ბატკნის ხორცი შეგიძლიან იყიდო 4 აბაზათა?

296. ბეჟანმა რომ მისცეს ერთს მოვალეს 18 მანათი 4 მანათ ნაკლებ; მეორეს 25 მანათ 9 მანათ ნაკლებ, მესამეს 32 მანათი 7 მანათ ნაკლებ, თითონ დარჩება მეზუთელი იმისი, რაც მისცა მესამე მოვალესა? რამდენი მანათი ჰქონდა სულა?

297. ხაზაზმა გამოაცხო 3 თორანე პური: ერთხელ 25, მეორეთ 26 და მესამეთ 29 პური; რამდენ კაცს ეყრფა ეს გამშცხვარი პური, ხოთომ რომ დღეში შეჭამოს 4 პური?

298 საათი შეიცამს 60 წამსა (მინუტი); რამდენ წამს შეიცავს წახევარ საათი? საათის მეოთხელი? საათის მეათელი?

299. შეკვამესა ჰქონდა 80 გირვანქა სპილენძი; ამ სპილენძისა გააკეთა ქვაბები და თვითო ქვაბს მოუნდა 10 გირვანქა სპილენძი; თითო ქვაბი გაყოდა 3 მანათათა. რამდენი მანათი აიღო სულა და როგორ გაიყიდა თითო გირვანქა სპილენძი?

300. ორი ბოთლი ღვინო ერთი 6 შაურიანი და მეორე 10 შაურიანი შეურისს ერთმანერთში. როგორ ეღირება შერეული ბოთლი ღვინო?

301. ბაბრიელამ იყიდა 10 კოდი თავთუხნის პური 50 მანათათა და 10 კოდი ღურნუკის პური 30 მანათათა და ეს პური შეურია ერთმანერთში. ბამოიანგარიშე როგორ ეღირება 1 კოდი შერეული პური?

302. მლიაზარმა გაპარსა 38 ცხვარი და თითო კანძი მატყლი გაყიდა 2 აბაზათა; ეს ფული გარყვეს 4 ამხანაგთა. რამდენი ერგო თითოასა?

303. 5 ამხანაგმა იყიდეს 3 ნაჭერი შიშა. ერთი გამოვიდა 20 ღლისა, მეორე 28 ღლისა და მესამე 32 ღლისა. რამდენ რამდენი ღლის მამული ერგო თითო ამხანაგსა?

304. 5 მცელაგმა 3 ღლის მუშაობაში მიიღო 45 მანათი; რამდენი ერგებოდა 8 მცელაგსა ამავე ხანში?

305. ლიტრა მსხალი ღირს 9 აბაზათა; როგორ ეღირება 8 ლიტრა და 2 გირვანქა?



306. 1 ლიუტენი ხის კოვში ღირს 12 კაპ.; როგორ უნდა გაყიდოს, რომ თავნს გარდა მოიგოს 32 კაპეიკი?

307. 25 წესეში ბიორგემ მისცა 50 კაპეიკი და გაყიდა ერთი ნესეი 3 კაპეიკათა. რამდენი კაპეიკი მოიგო?

308. მართი ურემი საზამთრო გაყიდა 16 მანათათა, როდესაც პატრონმა რანგარიშა, აღმოჩნდა, რომა თითო საზამთრო გაციდულოყო აბაზათა. რამდენი საზამთრო იღო ურემზე?

309. ლიტრა ყურძენი ღირს 4 აბაზ უზალთუნათა. რამდენს ბზარალებს პატრონი 5 ლიტრა ყურძენი რომ გაყიდოს 15 შაურათა?

### რ ი ც ხ ვ ი

#### 91-დგან 100-მდინ

დაიწერება და გამოითქმის ასრე:

91 ოთხმოცდა თერთმეტი	96 ოთხმოცდა თექვსმეტი
92 ოთხმოცდა თორმეტი	97 ოთხმოცდა ჩვიდმეტი
93 ოთხმოცდა ცამეტი	98 ოთხმოცდა თერამეტი
94 ოთხმოცდა ოთხმეტი	99 ოთხმოცდა ცხრამეტი
95 ოთხმოცდა თუთხმეტი	100 ასი.

ეს რიცხვი შესდგებიან აგრეთვე ერთის ერთეულის მიმატებით,

$$90+1=91; 91+1=92; 92+1=93; 93+1=94; \\ 94+1=95; 95+1=96; 96+1=97; 97+1=98; \\ 98+1=99; 99+1=100.$$

ეს რიცხვები შეიძლება დავშალოთ აგრეთვე:

$$91=45+46; 92=52+40; 93=35+58; 94=51+43 \\ 95=39+24+32; 96=18+21+31+26; 97=10+30+57 \\ 98=12+13+15+17+19+22; 99=10+15+20+25+20+9; \\ 100=12+24+14+20+11+19 \text{ და სხვა.}$$

რიცხვები შეგვიძლიან დავშალოთ განზრავლების შემწეობითაც.

$$100=10 \times 10 ; \quad 100=10 \times 5 \times 2 ; \quad 99=33 \times 3 ; \\ 99=11 \times 3 \times 3 ; \quad 98=49 \times 2 ; \quad 96=32 \times 3 ;$$

ამავე წესით დაშალე ყოველი რიცხვა 50-დან 100-მდინ.  
დასწერე 1-დან 100-მდინ და 100-დან 1-მდინ.

დასწერე ყოველი წყვილი რიცხვი ასამდინ. დასწერე ყოველი კენტი რიცხვი ასამდინ; დასწერე ყოველი რიცხვი 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით; 10 გამოშვებით 100-მდინ.

დაშალე 25, 29, 31, 42, 53, 65, 67, 81, 93, 99.  
რამდენი ათიანი და ერთიანი არის 21-ში, 28-ში, 55-ში, 86-ში, 96-ში, 100-ში.

შეკრიბე ერთათ ყოველი რიცხვი ერთი ერთმანერთის მამდენი 50-მდინ, ასრე:  $1+2=$ ;  $2+3=$ ;  $3+4=$  და სხვანი.  
შეკრიბე ყოველი რიცხვი სამ-სამი ერთი ერთმანერთის მამდენი, 33-მდინ. მაგალითებრ:  $1+2+3=$ ;  $3+4+5=$ .

გამორიცხე 100-დან ყოველი რიცხვი 1-დან დაწყებული 99-მდინ; გამორიცხე 100-დან ყოველი კენტი რიცხვი 1-დან 99-მდინ, გამორიცხე 100-დან ყოველი ლუწი რიცხვი 2-დან 100-მდინ. გამორიცხე 100-დან ყოველი რიცხვი 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით, 6 გამოშვებით, 7 გამოშვებით, და სხვ.

ზანაზრავლე ან აიღე ყოველი რიცხვი 50-მდინ 2 ჯერ; ყოველი რიცხვი 33-მდინ 3 ჯერ; ყოველი რიცხვი 25-მდინ 4-ჯერ; ყოველი რიცხვი 20-დინ, 5-ჯერ; ყოველი რიცხვი 16-მდინ 6-ჯერ; ყოველი რიცხვი 14-მდინ 7 ჯერ; ყოველი რიცხვი 12-დინ 8-ჯერ; ყოველი რიცხვი 11-დინ 9-ჯერ; ყოველი რიცხვი 10-მდინ 10-ჯერ.

ზაყავი ყოველი წყვილი რიცხვი 100-მდინ 2-დ; ყოველი რიცხვი 3 გამოშვებული 3-ად; 4 გამოშვებული 4-ად; გაყავი ყოველი ნულიანი რიცხვი 100-მდინ 5-ად, 10-ად., ან 5 წილად, 10 წილად. ზაყავი ყოველი ოციანი რიცხვი 4 წილად. რამდენი ოციანი არის 100-ში?

რამდენია 100-ში ერთიანი, ორიანი, ხუთიანი, ათიანი, ოცისანი, ასიანი. — რამდენი იქნება 2 ათიანი და 5; 3 ათიანი და 3; 4 ათიანი და 4; 5 ათიანი და 6; 6 ათიანი და 7; 7 ათიანი და 8; 8 ათიანი და 9; 9 ათიანი და 1.

### ახსენი რამდენი იქნება:

$25 + 26 + 30 + 20 =$ ;  $16 + 17 + 20 + 13 =$ ;  $20 + 40 + 21 + 3 =$ ;  $21 + 30 + 31 + 5 =$ ;  $17 + 19 + 14 + 40 =$ ;  $41 + 50 + 9 =$ ;  $20 + 14 + 23 + 10 =$ ;  $15 + 16 + 17 + 19 =$ ;  $16 + 17 + 21 =$ ;  $25 + 40 - 50 =$ ;  $32 + 64 - 49 =$ ;  $49 + 50 - 48 =$ ;  $100 - 45 - 20 =$ ;  $89 - 15 - 41 =$ ;  $60 + 15 + 15 + 45 =$ ;  $96 - 10 + 40 =$ ;  $95 - 30 + 39 =$ ;  $94 - 41 - 33 =$ ;  $93 - 17 - 18 - 19 =$ ;  $92 - 13 - 41 - 11 =$ ;  $91 - 41 - 30$ ;  $90 - 45 + 10 - 12 =$ ;  $89 - 40 + 16 =$ ;  $10 : 5 \times 50 =$ ;  $20 : 10 \times 40 =$ ;  $40 : 8 \times 10 =$ ;  $50 : 5 \times 10 =$ ;  $45 : 9 - 1 \times 5 =$ ;  $30 \times 2 + 12 =$ ;  $100 : 10 \times 2 + 10 =$ ;  $80 - 20 : 2 =$ ;

აქ უნდა შევადგინოთ ცხრილი გამრავლებისა, რომელიც ყოველმა შეგირდმა მკვიდრათ უნდა დაისწავლოს ზეპირათა.

1-ხელ $1 = 1$	3-ჯერ $6 = 18$	5 — $6 = 30$
2-ჯერ $2 = 4$	3 — $7 = 21$	5 — $7 = 35$
2 — $3 = 6$	3 — $8 = 24$	5 — $8 = 40$
2 — $4 = 8$	3 — $9 = 27$	5 — $9 = 45$
2 — $5 = 10$	3 — $10 = 30$	5 — $10 = 50$
2 — $6 = 12$	4-ჯერ $4 = 16$	6-ჯერ $6 = 36$
2 — $7 = 14$	4 — $5 = 20$	6 — $7 = 42$
2 — $8 = 16$	4 — $6 = 24$	6 — $8 = 48$
2 — $9 = 18$	4 — $7 = 28$	6 — $9 = 54$
2 — $10 = 20$	4 — $8 = 32$	6 — $10 = 60$
3-ჯერ $3 = 9$	4 — $9 = 36$	7-ჯერ $7 = 49$
3 — $4 = 12$	4 — $10 = 40$	7 — $8 = 56$
3 — $5 = 15$	5-ჯერ $5 = 25$	7 — $9 = 63$

$$7 - 10 = 70$$

$$8\text{-ჯერ } 8 = 64$$

$$9 - 10 = 90$$

$$8 - 9 = 27$$

$$9\text{-ჯერ } 9 = 81$$

$$8 - 10 = 80$$

$$10\text{-ჯერ } 10 = 100.$$

### ახსენებო.

310. ტატოს ედგა 8 ძირი კაკალი, სამ ძირს კაკალს ჩამოვიდა თითოს 11 კალათა; 4 ძირს თითოს 10 კალათა, და 1 ძირს 19 კალათა. რამდენი კალათა კაკალი ჩამოვიდა სულა?

311. მარანში 3 რიგზედ არის ჩამწყრივებული სამ სამი ქვევრი თერთმეტ-თერთმეტი ჩაფიანი; რამდენი ჩაფილია ჩაფა ამ ქვევრებში?

312. სიკოს აქვს ჯიბეში 96 მანათი; რამდენი დღე ეყოფა ეს ფული, დღეში რომ 4 მანათი დახარჯოს?

313. რამდენი მანათი უნდა ხარჯოს პოტემა დღეში, რომ 99 მანათიდანა 16 დღეს შემდგომ დარჩეს 3 მანათი?

314. ტეეს აქვს 30 დღე; რამდენ დღეს შეარდგენს 3 თვე და ორი დღე?

315. ტიტუკოს დაპირდნენ 4 დღეში 1 მანათსა. რამდენი დღე უნდა სწეროს, რომ მიიღოს 25 მანათი?

316. სესიასთის, რომ მიეცათ 2-ჯერ 26 კაპეიკი, მაშინ ექმნებოდა 2-ჯერ 48 კაპ. რამდენი კაპეიკი ქონდა სესიასა?—317. მირმანოზს რომ გამოართვა 3-ჯერ 15 ჰერამი დარჩება 2-ჯერ 25 ჰერამი. რამდენი ჰერამი ქონდა მირმანოზსა?

318. ზაბრიელას 3 ჯერ გამოართვეს 20 აბაზი ჯარიმა. რამდენი აბაზი ქონდა, თუ კიდევ დარჩა 32 აბაზი? 319. მაქარმა იყიდა თითო აბაზათა 60 ვირვანქა შაქარი და გაყიდა გირვანქა 5 შაურათა. რამდენი ისარგებლა. 320. მებოსტნემ ჩაიტანა ქალაქში გასასყიდათ 32 საზამთრო, როგორ უნდა გაეყიდნა, რომ აეღო 96 აბაზი?

321. წელიწადს აქვს 12 თვე; რამდენი თვე იქმნება 8 წელიწადი? 322. ზოგია დადგა მოჯამავირეთ თვეში 7 მანათათა. მართი წელიწადი რომ შეუსრულდა, ერთის თვის ჯამავირიც აიუქეს კარგის სამსახურისათვისა. რამდენი მანათი ერგოსულა?

323. წყელი გელაქნური იყიდება 2 აბაზათა; როგორ გლირება 8 ღიუქინი გელაქნური? 324. როგორ უნდა დადგეს მოჯამავირე თვეში, რომ წლის გასულს აიღოს 100 მანათი 4 მანათ ნაკლებ? 325. თადეოზმა 100 მანათის მაგივრათ მისცა 77 მანათი და თოფი. როგორ დაუჯდა მოჯამავირეს თოფი? 326. 3 ამხანაგმა სავაჭროთ შემოიტანეს თანხათ: ერთმა 1 თუმანი, მეორემ 2 თუმანი და მესამემ 3 ჟუმინი. ამ ფულით თავნს გარდა მოიგეს 96 თუმანი. რამდენ რამდენი თუმანი ერგო თითოსა? 327. 8 ღიუქინი ყარანდაში დაურიგეს 12 შეგირდსა. რამდენი შეხვდა თითოსა?

328. მრთს ღლე და ღამეს აქვს 24 საათი. რამდენი ღლე და ღამე შესდგება 96 საათისაგანა? 329. მრთის სოფლიდგან ქალაქამდისინ არის 100 ვერსი. რამდენი საათი მოუწდება მგზავრი საათში 10 ვერსი რომ გაიაროს? 330. მლიზბარსა ჰქონდა სავლელი 55 ვერსი; 4 საათი იარა ცხენითა და თითო საათში გაიარა 5 ვერსი და რადგანაც ცხენი დაუდგა, დანარჩენი მანძილი იარა 7 საათი ქვეითათა. რამდენი ვერსი განვლო ქვეითათა და რამდენი საათში? 331. ზურაბმა საჩერქელოში იყიდა 3 ცხენი და თითოში მისცი 32 მანათი. მს ცხენები გაცვალა 16 ცხვარში. როგორ დაუჯდა თითო ცხვარი? 332. შარსადანმა მოინდომა ოთახის მოკირწყვლა აგურითა და იანგარიშა, რომა სიგრძეზედ დაეწყობა 11 აგური და სიგანეზე 9 აგური. რამდენი აგური მოუწდება სულა?

333. ზუგუნამ მისცა თავის მეზობელსა 12 ცხვარი და თითო ცხვარი დაუფასა 9 მანათათა. რამდენი თხა უნდა მისცეს მეზობელმა ამ ცხვარში, თუ თითო თხა ღირს 3 მანათათა.

334. მართი კოდი თავთუხის პური უღრის ფასითა 3 კოდს სიმინდსა. რამდენი კოდი სიმინდი უნდა მისცეს 32 კოდს პურში? 335. თუშსა ყამდა 95 ბატკანი. წყეილი ბატკანი გაყიდა 3 მანათათა, და სულ ჰილო 90 მანათი. რამდენი ბატკანი დარჩა გაყუილქი? 336. 1 ინდოური ღირს 6 აბაზათა და თითო ვარია აბაზათა. რამდენ ინდოურს უღრის 96 ვარია?

337. 3 შეგიოდმა იყიდეს 8-ჯერ 12 თაბახი ქალაღლი; ერთმა დანარჯა 15 კაპეიკი, მეორემ 20 კაპეიკი და მესამემ 13 კაპეიკი. რამდენ რამდენი თაბახი ქალაღლი ერგებათ თითოსა?

338. ნიკომ იყიდა საბელი და თითო ქართულ აღლში მისცა 1 შაური; როდესაც ოთხათ შეკეცა და შეკეცილი გაზომა, გამოვიდა 24 აღლი. რამდენი შაური მისცა მთელს საბელში.

339. პატესა აქვს 98 გროში ორივე ჯიბეში; მარჯვენა ჯიბიდგან რომ 20 გროში ამოიღოს და ჩასდოს მარცხენა ჯიბეში, მაშინ ორივე ჯიბეში ექმნება თანასწორი რიცხვი. რამდენი ჰქონდა მარცხენა ჯიბეში? 340. პატასა და შამუკასა ჰყვანდათ ერთს ჯოგში 95 ცხენი; როდესაც ორივემ თანასწორი რიცხვი ცხენი დაყიდეს, პატას დარჩა 25 ცხენი და შამუკასა 32. რამდენი ცხენი ჰყვანდა თითოსა? 341. ძრიელის საჭიროებინათვის სოფლიდგან ქალაქში გაგზავნეს ჩიკრბკი. თითო საათში მიდიოდა 10 ვერსა და გაიარა 90 ვერსი. რამდენი საათი მოუწდებოდა ამ მანძილის გაფლასა, 2 ვერს წაკლებ, საათში რომ ევლო 11 ვერსი,

# ნაწილი მეორე.

ნუმერაცია.

რიცხუ 100-ზედ მეტი

6 0 0 6 3 0

100-დან 1000-მდინ.

როგორცა ვნახეთ, ჩვენა გვაქვს რიცხვების დასაწერათ მხოლოდ ცხრა ციფერი და ნული, სულ ათი ნიშანი. ამ ათის ასოთი ან ათის ციფერით ჩვენ შეგვიძლიან დაესწერათ ყოველი გონებისათვის მისაწდომი რიცხვი. ამისათვის მხოლოდ უნდა შევინაწყოთ ზედ მიწვენით ნუმერაციის ან პრიცხველობის წესი.

აქამდისინ ვისწავლეთ წერა ციფერებით 1-დან 100-დინ. რომ დაეაყიროდეთ ამასა, შევნიშნავთ, რომა 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, და 9, არიან პირველის ხარისხისანი, ანუ ერთიანები, ან თვითოეულნი, როდესაც სხედან ცალკე და როდესაც მოვიწოდებთ დაწერას ათისას, ოცისას, ოც და ათისას, ორმოცისას, და სხვ., მაშინ ისევე ამავე ციფერებსა ვხმარობ, ასე რომ რამდენი ათიანიც გვინდა, რომ დაესწერათ იმის შესაფერს ციფერს დაესვამთ მხოლოდ ცალკე კი არა, მეორეს ადგილასა. მსოქვეათ გვინდა დაესწერათ ერთი ათი, ორი ათი, ან ჩვენებურათ ვსთქვათ ოცი, სამი ათი, ანუ ოც და ათი და სხვ. ამ შემთხვევაში რომ დაესვათ ცალკე 1, 2, 3, ეს გვაჩვენებს მხოლოდ ერთსა და არა ერთს ათიანსა, ორი, ორსა და არა ორს ათიანსა; მა-

გრამ მეორე აღვილას, რომ გადავსვთ, მაშინ სულ სხვა მნიშვნელობას მიიღებს. ამისათვის 1, 2, 3, მარჯვენა მხარეზედ უსვამთ ნულისა და მაშინ 1, 2, 3 დაიკერს რა თავის მეორე აღვილსა მარცხნივ, შეიქმნება ათი, ოცი, ოც და ათი.—ძალიან აღვილათ შენიშნამდით, რომ ასში არის ათი ათიანი, ან ათჯერ ათი შეარღვევს ასსა—და 10-დან 100-დინ ყოველი რიცხვი იწერება ორის ციფრითა; მარჯვნივ არის ერთიანი, ან თვითეული და მარცხნივ ათიანი; ესტყვათ 25, 46, 87, 93, არიან ორის ციფრისაგან შემდგარნი, სადაც 2, 4, 8, 9, მსხდომარნი მარცხნივ, არიან ათიანები და დაიწერებიან 20, 40, 80, 90, და 5, 6, 7, 3 არიან ერთიანები. მაშასადამე უნდა დაეხსომათ, რომა მარჯვნივ პირველს აღვილას ყოველთვისა ზის ერთიანი, ანუ თვითეული რიცხვი და მეორეს აღვილას მარცხნივ ათიანი, ანუ ათეული.

რომ გვითხრან დაშალეთო 19, 26, 44, 56, 79, 81, 92, 99 ათიანებათ და ერთიანებათ, ჩვენ უნდა დაეშალოთ ასრე:  $10 + 9$ ;  $20 + 6$ ;  $40 + 4$ ;  $50 + 6$ ;  $70 + 9$ ;  $80 + 1$ ;  $90 + 2$ ;  $90 + 9$ .

ზემოთა ნახეთ, რომა ასი იწერება სამის ციფრითა ასრე, რომა პირველს აღვილასა მარჯვნივ ზის ნული, მეორე აღვილას მარცხნივ მეორე ნული და მესამეს აღვილას, აგრეთვე მარცხნივ, ერთი. ჰოველთვის ასიანები დაიწერება სამის ციფრით. იმ შემთხვევაში, როდესაც ერთიანები ან ათიანები იქმნებიან შემოყვანილნი ანგარიშში, მაშინ ნულების მაგივრათ დაიწერება ის რიცხვები, რომელნიც საჭირონი არიან.

რომ გვინდოდეს დაწერა ას ერთისა, ეს უნდა დაეწერათ ასრე: ერთი ასიანი და ერთი ერთიანი და რადგანაც ათიანი არ არის, იმის მაგივრათ დაისმის ნული, ასრე: 101; ას ორი და იწერება 102; ას სამი 103; ას ოთხი 104; ას ათი 110; ას თერთმეტი 111 და სხვანი.



საზოგადოებო ასიანები დაიწერება ასრე:

100 ასი	400 ოთხასი	800 რვაასი
200 ორასი	500 ხუთასი	900 ცხრაასი
300 სამასი	600 ექვასი	1000 ათასი.
	700 შვიდასი	

როდესაც გავიგებთ თვლასა და წერასა ერთიანებისა და ათიანებისასა, ე. ი. ასამდინ, მაშინ აღვიღათ შეგვიძლიან ათასამდინ დაესწეროთ რაც რიცხვი გვინდა, მეტადრე როდესაც წარმოვიდგენთ, რომა ეს რიცხვებიც ისე შესდგებიან, როგორც პირველი ორის ხარისხისანი ერთის მიმატებითა. მაგალითებრი რომ გვითხრან დასწერეთო ას ცამეტი, ას ოც და ხუთი, ას სამოც და შვიდი, ას ოთხმოც და ათი, ორას თხუთმეტი, სამას ორი, ოთხას ათი, ოთხას ოთხმოცი, ხუთას ორმოც და თხუთმეტი და სხვანი.

ამისათვის ჯერ ცალკალკე დაესწეროთ და მერე შეეკრიბოთ ასიანები და ათიან-ერთიანები.  $100 + 13 = 113$ ;  $100 + 25 = 125$ ;  $100 + 67 = 167$ ;  $100 + 90 = 190$ ;  $200 + 15 = 215$ ;  $300 + 2 = 302$ ;  $400 + 10 = 410$ ;  $400 + 80 = 480$ ;  $500 + 55 = 555$ . და სხვ.

დასწერე; 100-დგან 200-დინ ყოველი რიცხვი; 100-დგან 200-დინ ყოველი კენტი და ცალკე ყოველი წყვილი ან ლუწი; ყოველი რიცხვი 100-დგან 200-დინ 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით, 10 გამოშვებით.

დასწერე; 200-დგან 300-დინ ყოველი კენტი, წყვილი, 3, 4, 5, 6, 10 გამოშვებით. დასწერე აგრეთვე 300-დგან 400-დინ; 400-დგან 500-მდინ; 500-დგან 600-დინ; 600-დგან 700-დინ; 700-დგან 800-დინ; 800-დგან 900-მდინ და 900-დგან 1000-დინ.

ზამოთქეი ეს ციფრები: 114, 118, 120, 123, 129, 130, 131, 136, 145, 148, 155, 186, 193, 213, 241, 256, 283, 294, 296, 301, 315, 319, 335,

682, 495, 568, 591, 602, 613, 614, 652, 655, 648, 693, 699, 745, 781, 816, 883, 910, 999.

ღაშაღე ეს რიცხვები ასიანებად, ათიანებად და ერთიანებად ასრე:  $600 + 10 + 3 = 613$ . აქ გამოითქმის ასე: ექვსას ცამეტი შეიცავს ექვს ასსა, ერთს ათსა და 3 ერთიანსა. — მგორე: რეას ოთხმოც და სამი შეიცავს რეას ასსა, რეას ათიანსა და სამს ერთიანსა და სხვანი.

შეკრიბე ეს რიცხვები ერთათ და ასენ რამდენი იქნება:  $100 + 30 + 2 =$ ;  $100 + 40 + 6 =$ ;  $200 + 50 + 9 =$ ;  $300 + 70 + 4 =$ ;  $400 + 90 + 6 =$ ;  $500 + 90 + 9 =$ ;  $600 + 50 + 1 =$ ;  $700 + 10 + 4 =$ ;  $800 + 4 =$ ;  $800 + 10 + 4 =$ ;  $900 + 80 + 1 =$  გამოითქმის ასე: ასი და ოც და ათი შეარღვენს ას ოც და ათსა და ორიც იქმნება ას ოც და თორმეტი; სამასი და სამოც და ათი შეარღვენს სამას სამოც და ათსა და ოთხიც ზედ, იქმნება სამას სამოც და თოთხმეტი და სხე.

ღაშაღე საკუთრად ასიანები: შეკრებით, განშრაღლებით, გამოარიცხვით და განყოფით! ამას წარმოვიღვენთ ასრე:  $200 = 100 + 100$ ;  $200 = 100 \times 2$ ;  $100 = 200 - 100$ ;  $100 = 200 : 2$ ;  $300 = 100 + 100 + 100$ ;  $300 = 100 \times 3$ ;  $100 = 300 : 3$ ;  $300 = 200 + 100$ .  $200 = 300 - 100$ ;  $100 = 300 - 200$ ;  $400 = 100 + 100 + 100 + 100$ ;  $400 = 100 \times 4$ ;  $100 = 400 - 100 - 100 - 100$ ;  $100 = 400 : 4$ ;  $400 = 200 + 200$ ;  $200 = 400 - 200$ ;  $200 = 400 : 2$ ;  $400 = 300 + 100$ ;  $400 = 300 + 100$ ,  $200 = 400 - 200$ ;  $300 = 400 - 100$  და სხვანი 1000-დინ.

შეგვიძლიან აგრეთვე ღაშაღოთ ათიანებათა და სხვა წერილი რიცხვების ხმარებითაცა.

$100 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 \times 2$ ;  $100 = 50 \times 2$ ;  $100 = 40 \times 2 + 20$ ;  $200 = 10 \times 10 \times 2$ ;  $200 = 10 \times 2 \times 5$ ;  $300 = 10 \times 10 \times 3$ ;  $300 = 50 \times 3 \times 2$ ;  $400 = 10 \times 10 \times 4$ ;  $400 = 40 \times 10$ ;  $400 = 20 \times 2 \times 10$  და სხვანი.

რამდენია 100 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი?

დენი ურემი დასჭირდება ამის გაღმოსაწიდავთა, თუ ურემზე 20 კოდის მეტი არ დაედება?

358. მართს ბატალიონში იყო 4 რატა. დე თათო რატაში 120 სალდათი; რამდენი სალდათი იყო ბატალიონში?

359. ბაღში იყო 20 ვაშლის ხე; თითო ხილგან ჩამოვიდა 15 გირვანქა ვაშლი და თითო გირვანქა ვაშლი გაიყიდა 3 კაპეკათა. რამდენი კაპეკი აიღო პატრონმა?

360. მათ ჯიბეში მაქვს 250 მანათი და მეორეში ამის მეხუთელი. რამდენი მაქვს სულა?

361. მათი გირვანქა შირაზის ბრინჯი ღირს ორ შაურათა. რამდენ შაურათ ელირება 10 ფუთი?

362. სიკოს უნდა რომ 7 დღეში გაიაროს 350 ვერსი. რამდენი უნდა გაიაროს დღეში, რომ აისრულოს წადილი?

363. მებაღემ 400 ვაშლი მოიტანა ბაზარში და 10 ვაშლი გაიყიდა შაურათა. რამდენი შაური აიღო?

365. 4 მეურემე იყიდეს 10 საბელი, თითო 40 არშინიანი; ეს საბელი დასჭირეს აპეურათა და თითო აპეურს მოანდომეს თითო არშინი; რამდენი წყვილი აპეური ერგო თითოასა?

265. ღიმიტრიმ მოანდომა კარმიდამას აგუჩით მოკირწყელა და ნახა, რომა ყოველ მხარეზე უნდება 20 აგუჩი და 2 აგუჩი ღირს შაურათა. რამდენი შაური მოუნდება ამის მოკირწყელასა?

მიუმატე 100-სა სამ-საში, ოთხ-ოთხი, ხუთ-ხუთი და სხვ., ვიდრე მიიღებდე 200-სა. — 200 მიუმატე 6, 7, 8, 9, 10, ვიდრე მიიღებდე 300-სა. უსრეთვე მოექცეი ყოველს ასსა 1000-დინ.

შამოირიცხე ყოველი ასილგან ყოველი რიცხვი 2-დგან დაწყობილი 10-დინ, ვიდრე მამდევნო ასს მიიღებდე?

### შეკრება.

შეკრება, პირველს შეხედულობით სამ ციფრადანი რიცხვებისა ჩასაყვრელია, უფრო ძნელია, ვიდრე ერთ ციფრიანისა და ორ

ციფრებიანსა; მაგრამ, რომ დაეკვირდეთ და წმირად ვიფარჯიშოთ, აქ ძნელი სრულიად პრაქტიკული არა არის რა. აქ მოვიყვანთ, მაგალითებსა ევროპულ უნდა შევკრიბოთ შეპირათ და წერით. მსოქვათ გვინდა შევკრიბოთ თეს რიცხვები:  $215 + 125 =$ ;  $326 + 472 =$ ;  $520 + 312 =$ ;  $602 + 112 =$ ;  $881 + 104 =$ .

აქ უიტყვით ასრე: 15 და 25 შეარდგენს, 40-სა; ორასი და ასი შეიქმნება სამასი; მაშასადამე სულ შეარდგენს სამას ორმოცსა; მეორეი 26 და 72 შეარდგენს ოთხმოც და თუჩამეტსა და სამასი და; ოთხასი = შეიდასსა, მაშასადამე სულ იქმნება შეიდას ოთხმოც და თუჩამეტსა მესამე თუკი და თორმეტი იქმნება ოც და თორმეტი, ზუთასი და სამასი შეარდგენს, რეაასსა, მაშასადამე სულ იქმნება რეაას ოც და თორმეტი და სხვანი.

მაგრამ, როდესაც დაგვჭირდება პრაქტიკული რიცხვის შეკრება, რომელთაც გონებას გაუჭირდება მიწოდება, მაშინ, რასაკერძოდა, წერით ძრჩელადელიათ შევიძლიან ახსნა; ესთქვათ გვინდა შევიტყოთ რამდენი იქმნება:  $245 + 183 + 292 =$ ;  $136 + 292 + 442 + 151 =$ ;  $215 + 125 + 311 + 86 + 231$ .

ამ შემთხვევაში ემოქმედებთ ასრე, ზომა ყოველ ხსენებულს რიცხვსა მოუწეროთ ერთი ერთმანერთსა ქვეშა, ისე, რომ ერთიანები მოვიდეს ერთიანების ქვეშა, ათიანები ათიანების ქვეშა და ასიანები ასიანების ქვეშა; შემდგომ გაუსევათ ქვეშ დაწვენილს ხაზსა და შევკრებათ ჯერით ერთიანებსა, მერე ათიანებსა და შემდგომ ასიანებსა.

245	136	215	111
+ 183	292	125	223
292	+ 442	+ 311	334
<u>720</u>	51	86	+ 120
	921	231	110
		968	45
			<u>943</u>

მიტყვით ასრე: ზუთი და სამი რეა და ორი შეიქმნება ათი; რეა ორსა ესწეროთ ერთეულის ადგილასა და ერთს ათიანს, რომელიც ეხლა მივიღეთ, მიუმატებთ ათიანებსა და ამისათვის განვაგრძობთ:

მორიცხებას უმცირესი შეგუბდება იმ ციფრებზე, რომელსაცა უპირებთ გამორიცხვას. მაშინ უთუოთ დაგვირგება: ზოგიერთის წესების ცოდნა. მაგალითები: გვინდა 840-დან გამოვრიცხოთ: 550; ან 960 ევაპრებით გამორიცხვან 380-სასა. ამ შემთხვევაში თუ შევირათ გვეჩიხება ხომ, რასაკერაველია, 84-დან გამოვრიცხვით 55, ასე რომ 84-დან 50 რომ გამოვრდეთ. და გვრჩება 34 და 34-დან რომ გამოვრდეთ 5-სა და გვრჩება 29, რადგანაც ნული უნდა მივსეთ გვერდით — შევრდებ 290. აგრეთვე 96-დან რომ გამოვრდეთ 30, მივღებთ 66 და 66-დან რომ გამოვრდეთ 8, შეიქმნება 58; მიუმატებთ რა ნულსა გვექმნება 580, და წერით კი ეს მოქმედება გაკეთდება ასრე: იმ რიცხეს, რამელიცდგანა ც უნდა გამოვრიცხოთ მეორე რიცხეი დაესწერთ შემდგომ და ქვეშ მიუწერთ იმ რიცხესა, რომელიც გვსურს გამოვრიცხოთ.

840	960	830	920
—550	—380	—490	—230
<u>290</u>	<u>580</u>	<u>340</u>	<u>690</u>

აქ ვიტყვით ასრე: ნულიდან ნული იქმნება ნული, 4-დან 5 არ გამოვრიცხება, ამისათვის 800-დან ვისესხებთ ერთს ათიანსა და მიუმატებთ ოთხსა, და შეიქმნება 14.—5 თოთხმეტადან იქმნება 9, რომელსაც ვსწერათ 5 ქვეშ: შემდგომ გამოვრიცხვით 5-სა შეიღიდგანა (რვიდან 1 რომ ვისესხეთ დარჩა შეიღი) დაგვრჩება 2, რომელსაცა მიუწერთ ქვეშ მეორე 5. ამ ნაირათ დაშთება 290; მეორე მაგალითში: ნულიდან ნული იქმნება ნული; 6-დან 8 არ გამოვრიცხება, ვისესხებთ ერთს ასეულსა ცხრიდანა და მიუმატებთ ექვსსა, შეიქმნება თექვსმეტი, რვა თექვსმეტიდან იქმნება რვა, რომელსაც დაესწერთ რვის პირდაპირა, ანუ მეორეს ადგილსა: შემდგომ რვიდან გამოვალ სამსა და დარჩება 5 (ცხრიდან ვისესხეთ ერთი ასეული შეიქმნა 8 ასეული). ამ წაბრათვე გამოვრიცხვან დანაჩენი ნაჩენები მაგალითებში.

აქ საჭირო არის შენიშნათ და დავიხსოვოთ შემოკლებითა თვის იმ რიცხვის წოდება, რომელიც მიღებულია მსწავლელობიდან მრიცხველობაში. ასე, იმ რიცხვს, რომელიდანაც გვინდა მეორე რიცხვი გამოვრიცხოთ უწოდოთ **შესამცირებელი** ან მოკლეთ **შესამცირად**; მეორე რიცხვს, ე. ი. იმ რიცხვსა, რომელიც უნდა გამოვრიცხოთ შესამცირიდან დაუძახოთ **შესამცირებელი** ან **მამცირად**, ან დაუძახეთ სხვა სახელი, თუ საუკეთესოდ ამჩნევდეთ. იმ რიცხვს, რომელსაც მივიღებთ ხოლმე ამ მოქმედებიდან, დაუძახოთ **ნაშთი**. ამ მაგალითებში 350—100 ; 250—30 ; 680—330 ; იქნება:

350 შესამცირი	250 შესამცირი	680 შესამცირი
— 100 მამცირი	— 30 მამცირი	— 330 მამცირი
250 ნაშთი	220 ნაშთი	650 ნაშთი

მსთქვით გვაქვს შესამცირი 745 და 323 ; ან 841 და 592. ამ შემთხვევაშიაცა ჯერ დავსწერთ შესამცირსა, ქვეშ მიუწერო მამცირს ისრე, რომა ერთეული მოვიდეს ერთეულს ქვეშა, ათეული ათეულს ქვეშა, და ასეული ასეულს ქვეშა, და გაუსვამთ ქვეშ ხაზსა, მარცხნივ დაუსვამთ მინუსსა და დავიწყობთ მოქმედებასა მარჯვენა მხრიდან მარცხნივ. და ვიტყვი: ნ-დან 3 იქნება 2 ;

745	842
— 323	— 592
422	249

ორს მიუწერო ერთეულების პირ და პირა. 4-დან 2 დაშთება 2 ; ამ ორს მიუწერო მეორეს ადგილახა. ათიანის პირდაპირა; 7-დან 3 იქნება 4. — 4 მიუწერ ანუ ვსწერ მესამე ადგილახა. ამ ნაირათ შეიდას ორმოც და ხუთი უ-სამას-ოც-და-სამოთ იქნება ოთხას-ოც-და-ორი. იმ კიფირზედ, რომელიდანაც ვსწავლობთ უნდა დაუსვათ წერტილი, ან სხვა რამე ნიშანი, რომ არ დაგვაეწყდეს ნახევრები.

მეორე მაგალითში: ერთიდან ორი არ გამოვრიცხება,

საზოგადოებრივი ასიანები დაიწერება ასრე:

100 ასი	400 ოთხასი	800 რვაასი
200 ორასი	500 ხუთასი	900 ცხრაასი
300 სამასი	600 ექვასი	1000 ათასი.
	700 შვიდასი	

როდესაც გავიგებთ თვლასა და წერასა ერთიანებისა და ათიანებისას, ე. ი. ასამდინ, მაშინ ადვილათ შეგვიძლიან ათასამდინ დაესწერათ რაც რიცხვი გვინდა, მეტადრე როდესაც წარმოვიდგენთ, რომა ეს რიცხვებიც ისე შესდგებიან, როგორც პირველი ორის ხარისხისანი ერთის მიმატებითა. მაგალითებრი რომ გვითხრან დასწერეთო ას ცამეტი, ას ოც და ხუთი, ას სამოც და შვიდი, ას ოთხმოც და ათი, ორას თხუთმეტი, სამას ორი, ოთხას ათი, ოთხას ოთხმოცი, ხუთას ორმოც და თხუთმეტი და სხვანი.

ამისათვის ჯერ ცალკალკე დაესწერათ და მერე შეეკრიბათ ასიანები და ათიან-ერთიანები.  $100 + 13 = 113$ ;  $100 + 25 = 125$ ;  $100 + 67 = 167$ ;  $100 + 90 = 190$ ;  $200 + 15 = 215$ ;  $300 + 2 = 302$ ;  $400 + 10 = 410$ ;  $400 + 80 = 480$ ;  $500 + 55 = 555$  და სხვ.

დასწერე; 100-დგან 200-დინ ყოველი რიცხვი; 100-დგან 200-დინ ყოველი კენტი და ცალკე ყოველი წყვილი ან ლუწი; ყოველი რიცხვი 100-დგან 200-დინ 3 გამოშვებით, 4 გამოშვებით, 5 გამოშვებით, 10 გამოშვებით.

დასწერე; 200-დგან 300-დინ ყოველი კენტი, წყვილი, 3, 4, 5, 6, 10 გამოშვებით. დასწერე აგრეთვე 300-დგან 400-დინ; 400-დგან 500-მდინ; 500-დგან 600-დინ; 600-დგან 700-დინ; 700-დგან 800-დინ; 800-დგან 900-მდინ და 900-დგან 1000-დინ.

ზამოთქვი ეს ციფირები: 114, 118, 120, 123, 129, 130, 131, 136, 145, 148, 155, 186, 193, 213, 241, 256, 283, 294, 296, 301, 315, 319, 335,

682, 495, 568, 591, 602, 613, 614, 652, 655, 648, 693, 699, 745, 781, 816, 883, 910, 999.

შაშაღე ეს რიცხვები ასიანებად, ათიანებად და ერთიანებად ასრე:  $600 + 10 + 3 = 613$ . აქ გამოითქმის ასე: ექვსას ცამეტი შეიცავს ექვს ასსა, ერთს ათსა და 3 ერთიანსა.—მეორე: რეას ოთხმოც და სამი შეიცავს რეას ასსა, რეას ათიანსა და სამს ერთიანსა და სხვანი.

შეკრიბე ეს რიცხვები ერთათ და ახსენ რამდენი იქნება:  $100 + 30 + 2 =$ ;  $100 + 40 + 6 =$ ;  $200 + 50 + 9 =$ ;  $300 + 70 + 4 =$ ;  $400 + 90 + 6 =$ ;  $500 + 90 + 9 =$ ;  $600 + 50 + 1 =$ ;  $700 + 10 + 4 =$ ;  $800 + 4 =$ ;  $800 + 10 + 4 =$ ;  $900 + 80 + 1 =$  გამოითქმის ასე: ასი და ოც და ათი შეარდგენს ას ოც და ათსა და ორიც იქმნება ას ოც და თორმეტი; სამასი და სამოც და ათი შეარდგენს სამას სამოც და ათსა და ოთხიც ზედ, იქმნება სამას სამოც და თოთხმეტი და სხვ.

შაშაღე საკუთრად ასიანები: შეკრებით, განზრავლებით, გამორიცხვით და განყოფით! ამას წარმოვიდგენთ ასრე:

$200 = 100 + 100$ ;  $200 = 100 \times 2$ ;  $100 = 200 - 100$ ;  $100 = 200 : 2$ ;  $300 = 100 + 100 + 100$ ;  $300 = 100 \times 3$ ;  $100 = 300 : 3$ ;  $300 = 200 + 100$ .  $200 = 300 - 100$ ;  $100 = 300 - 200$ ;  $400 = 100 + 100 + 100 + 100$ ;  $400 = 100 \times 4$ ;  $100 = 400 - 100 - 100 - 100$ ;  $100 = 400 : 4$ ;  $400 = 200 + 200$ ;  $200 = 400 - 200$ ;  $200 = 400 : 2$ ;  $400 = 300 + 100$ ;  $400 = 300 + 100$ ,  $200 = 400 - 200$ ;  $300 = 400 - 100$  და სხვანი 1000-დონ.

შეგვიძლიან აგრეთვე დაეშალოთ ათიანებათა და სხვა წერილი რიცხვების ხმარებითაცა.

$100 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 \times 2$ ;  $100 = 50 \times 2$ ;  $100 = 40 \times 2 + 20$ ;  $200 = 10 \times 10 \times 2$ ;  $200 = 10 \times 2 \times 5$ ;  $300 = 10 \times 10 \times 3$ ;  $300 = 50 \times 3 \times 2$ ;  $400 = 10 \times 10 \times 4$ ;  $400 = 40 \times 10$ ;  $400 = 20 \times 2 \times 10$  და სხვანი.

რამდენია 100 ნახევარი? მეოთხედი? მეხუთედი? მეათედი?



რამდენი იქნება 200 ნახევარი? მეოთხელი? მეხუთელი? მეათე-  
 დი? რამდენი იქნება 300 ნახევარი? მესამელი? მეოთხელი? მე-  
 ხუთელი? მეათელი? რამდენი იქნება 400 ნახევარი? მეოთხელი?  
 მეხუთელი? მეათელი? რამდენი იქნება 500 ნახევარი? მეოთხე-  
 დი? მეხუთელი, მეათელი? რამდენი იქნება 600 ნახევარი? მესა-  
 მელი? მეოთხელი? მეხუთელი? მეათელი? რამდენი იქნება 700  
 ნახევარი? მეოთხელი? მეხუთელი? მეათელი? რამდენი იქნება  
 800 ნახევარი? მეოთხელი? მეხუთელი და მეათელი? რამდენი  
 იქნება 900 ნახევარი? მეოთხელი? მესამელი? მეოთხელი? მეხუ-  
 თელი?

რამდენით 900 მეტია 800-ზე? 700-ზე? 600-ზე? 500-ზე?  
 400-ზე? 300-ზე? 200-ზე? 100-ზე? რამდენით 800 მეტია 700-  
 ზე? 100-ზე? 400-ზე? და სხვანი.

რამდენჯერ 900 მეტია 300-ზე? რამდენჯერ 800 მეტია  
 200-ზე? 400-ზე? რამდენჯერ 600 მეტია 200-ზე? 300-ზე?  
 რამდენჯერ 200 ნაკლებია 400-ზე? 800-ზედა?

### ასახსნელები:

342. მებოსტნეს მოუღია 90 ნესვი და თითო ნესვი გაყი-  
 და 2 შაურათა. რამდენი შაური აიღო?

343. მლისაბელს აჩუქეს 80 კიტრი ივანემა და 100 კიტ-  
 რი სვიმონმა. ეს კიტრი გაჰყო 3 წილათა და ჩაღო მწნილათ  
 3 ქილაში. რამდენ რამდენი კიტრი ჩავიდა თითო ქილაში? 344.  
 სფირილონს გამოუგზავნეს შესაწევარი პ-ჯერ 50 თუნგი ღვი-  
 ნო? რამდენი თუნგი ღვინო მოუღია სფირილონსა? 345. ძო-  
 სტანტინეს 3-ს ერთნაირს ქვევრში ჰქონდა 120 თუნგი ღვინო;  
 ერთი ქვევრი დაუძმარდა; რამდენი თუნგი დარჩა სალი? 346.  
 თუშსა ჰყვანდა 70 ბატკანი თეთრი, 80 შავი და 50 ყომალი.  
 რამდენი ბატკანი დარჩებოდა 40 რომ გაეყიდნა?

346. ბიორგიმ ორი წილი ცხარი გაჰყიდა და მესამედი რომ დათვალა, გამოვალა 60 ცხარი. რამდენი გაყიდა?

347. სოცდგარმა გაისტუმრა ქარაფანი 30 აქლემისა; თითო აქლემს აჰყიდა 6 ფუთი ფართალი. რამდენი ფუთი ფართალი გაისტუმრა?

348. მაქარმა მოიტანა ღუქანში ერთხელ 40 მანათის საქონელი, მეორეთ 50 მანათისა და მესამეთ 60 მან. როდესაც გაჰყიდა საეპრო და იანგარიშა აღმოჩნდა, რომა დახლში ჰქონდა 195 მანათი. რამდენი მანათი მოეგო?

349. ბაზაში მოვიდა პირველსავე შემოსვლაში 90 საჯამთო, 80 ნესვი; თითო საჯამთო გაიყიდა 2 შაურათა და თითო ნესვი შაურათა? რამდენი შაური აიღო სულა?

350. ტურცხალიამ გაყიდა 4 ფუთი თხილი, გირვანქა 5 კაპეკათა. რამდენი კაპ. აიღო სულა?

351. მასილმა ისესხა 8 ფუთი შერია და ბოლოს შერიის მაგივრათ მისცა თითო გირვანქაში 2 შაური. რამდენი შაური მისცა სულა?

352. 4 ყარაბაღული ცხენი გაიყიდა 800 მანათათა და 4 ჩერქეზული ცხენი 320 მანათათა. რამდენით ყარაბაღული ცხენი მეტათ გაიყიდა ჩერქეზულ ცხენებზე?

353. თადეოზს ყოველ წელიწადს მოზდიოდა 900 თუნგი ღვინო, მაგრამ უკანასკნელს წელიწადში მხოლოდ მესამედი მოუიდა უწინდელზე. რამდენი თუნგი ღვინო მოუიდა?

354. ივანემ 40 ადგილიდგან აიღო 20 ჩანახი პური ღალა. სულ რამდენი?

355. 4 ამხანაგმა 800 მანათი გაიყვეს თანასწორეთა. რამდენი ერგო თითოესა?

356. ნესტორი ხარჯამს ღლეში 10 მანათსა. რამდენს დახარჯამს 40, 50, 60 და 70 ღლეში?

357. ზაალს აქვს გადმოსაზიდავი 400 კოდი პური. რამ-

დენი ურემი დასჭირდება ამის გადმოსაწიდავთა, თუ ურემზე 20 კოდის მეტი არ დაედება?

358. მართს ბატალიონში იყო 4 რატა. დე თათო რა-ტაში 120 სალდათი; რამდენი სალდათი იყო ბატალიონში?

359. ბაღში იყო 20 ვაშლის ხე; თითო ხიდან ჩამოვიდა 15 გირვანქა ვაშლი და თითო გირვანქა ვაშლი გაიყიდა 3 კაპეკათა. რამდენი კაპეკი აიღო პატრონმა?

360. მათ ჯიბეში მაქვს 250 მანათი და მეორეში ამის მეხუთედი. რამდენი მაქვს სულა?

361. მათი გირვანქა შირაზის ბრინჯი ღირს ორ შაურათა. რამდენ შაურათ ეღირება 10 ფუთი?

362. სიკოს უნდა რომ 7 დღეში გაიაროს 350 ვერსი. რამდენი უნდა გაიაროს დღეში, რომ აისრულოს წადილი?

363. მებაღემ 400 ვაშლი მოიტანა ბაზარში და 10 ვაშლი გაყიდა შაურათა. რამდენი შაური აიღო?

365. 4 მეურმემ იყიდეს 10 საბელი, თითო 40 არშინიანი; ეს საბელი დასჭრეს ავეურათა და თითო ავეურს მოანდომეს თითო არშინი; რამდენი წყვილი ავეური ერგო თითოასა?

265. ღმირტრიმ მოინდომა კარმილამოს აგუჩით მოკირწყელა და ნახა, რომა ყოველ შხარეზე უნდება 20 აგური და 2 აგური ღირს შაურათა. რამდენი შაური მოუნდება ამის მოკირ-წყელასა?

მიუმატე 100-სა სამ-სამი, ოთხ-ოთხი, ხუთ-ხუთი და სხვ., ვიდრე მიიღებდე 200-სა. — 200 მიუმატე 6, 7, 8, 9, 10, ვიდრე მიიღებდე 300-სა. ასრეთვე მოექცე ყოველს ასსა 1000-დინ.

მამოირიცხე ყოველი ასიდგან ყოველი რიცხვი 2-დგან დაწყობილი 10-დინ, ვიდრე მამდევნო ასს მიიღებდე?

### შეკრება.

შეკრება, პირველს შეხედულობით სამ ციფრთა რიცხვებისა ჩასაკრელია, უფრო ძნელია, ვიდრე ერთ ციფრიანისა და ორ

ციფრებისა; მაგრი, რომ დავაკვირდეთ და წმირად ვივარჯიშოთ, აქ წმირი-სრულიად პრაქტიკულია. ახლა რა. აქ მოვიყვანოთ, მაგალითებსა-დარგოთ. უნდა შევკრიბოთ შეპირათ და წერილ. მსოქვით გვიდა შევკრიბოთ თეს რიცხვები:  $215 + 125 =$ ;  $326 + 472 =$ ;  $520 + 312 =$ ;  $602 + 112 =$ ;  $881 + 104 =$ .

აქ უიტყვით ასრე: 15 და 25 შეარდგენს, 40-სა; ორასი და ასი შეიქმნება სამასი; მაშასადამე სულ შეარდგენს სამას ორმოცსა; მეორე: 26 და 72 შეარდგენს ოთხმოც და თვრამეტსა და სამასი და; ოთხასი-შეიდასსა, მაშასადამე სულ იქმნება შეიდას ოთხმოც და თვრამეტი; მესამე ოცი და თორმეტი იქმნება ოც და თორმეტი, ზუთასი და სამასი შეარდგენს, რედასსა, მაშასადამე სულ იქმნება რედას ოც და თორმეტი და სხვანი.

მაგრამ, როდესაც დაგვირდება მრავალი რიცხვის შეკრება, რომელთაც გონებას გაუკირდება მიწოდება, მაშინ, რასაკერვლია, წერით მჩიგლ ადვილათ შეგვიძლიან ახსნა; ესთქვით გვიდა შევიტყოთ რამდენი იქმნება:  $245 + 183 + 292 =$ ;  $136 + 292 + 442 + 151 =$ ;  $215 + 125 + 311 + 86 + 231$ .

ამ შემთხვევაში ემოქმედებთ ასრე, რომა ყოველ ხსენებულს რიცხვსა მოუწეროთ ერთი ერთმანხრისა ქვეშა, ისე, რომ ერთიანები მოვიდეს ერთიანების ქვეშა, ათიანები ათიანების ქვეშა და ასიანები ასიანების ქვეშა; შემდგომ გაუსუამთ ქვეშ დაწვენილს ხაზსა და შევკრებათ ჯერით ერთიანებსა, მერე ათიანებსა და შემდგომ ასიანებსა.

245	136	215	111
+ 183	292	125	223
292	+ 442	+ 311	334
<u>720</u>	51	86	+ 120
	921	231	110
		968	45
			<u>943</u>

მიტყვით ასრე: ხუთი და სამი რეა და ორი შეიქმნება ათი; წულისა წსწეროთ ერთეულის ადგილასა და ერთს ათიანს, რომელიც ეხლა მივიღეთ, მიუმატებთ ათიანებსა და ამისათვის განვაგრძობთ:

მოარიცხვას უმცირესი შეგვხვდება იმ კითხვებზე, რომელსაც უპირებთ გამოარიცხვას, მაშინ უთუოთ დაგვირგვინდეს: ზოგიერთის წესების ცოდნა მაგალითები: გვინდა 840-დან გამოვიტოვოთ 550; ან 960 ვაპირებთ გამოარიცხვას 380-სას. ამ შემთხვევაში თუ შევირთო გვეჩიხება ხომ, რასაც ვერცხვით, 84-დან გამოვიტოვოთ 55, ასე რომ: 84-დან 50 რომ გამოვიტოვოთ, დაგვრჩება 34 და 34-დან რომ გამოვიტოვოთ 5-სა, დაგვრჩება 29, რადგანაც: ნული უნდა მიუღწიოთ გვერდით — შევადგენ 290. აგრეთვე 96-დან რომ გამოვიტოვოთ 30, მივღებთ 66 და 66-დან რომ გამოვიტოვოთ 8, შევიქმნება 58; მიუშვებთ რა ნულსა გვექმნება 580, და წერით კი ეს მოქმედება გაკეთდება ასრე: იმ რიცხვს, რაზედ მოდებოდაც უნდა გამოვიტოვოთ მეორე რიცხვი დაესწერთ ზემოთ და ქვეშ მიუწეროთ იმ რიცხვსა, რომელიც ვისვლეს გამოვიტოვოთ.

840	960	830	920
—550	—380	—490	—230
290	580	340	690

აქ ვიტყვით ასრე: ნულიდან ნული იქმნება ნული, 4-დან 5 არ გამოვიტოვებ, ამისათვის 800-დან ვისვსებთ ერთს ათიანსა და მიუმატებთ ოთხსა, და შევიქმნება 14.—5 თოთხმეტადან იქმნება 9, რომელსაც ვსწერავთ 5 ქვეშ: შემდგომ გამოვიტოვებთ 5-სა შევიდგანა (რვიდან 1 რომ ვისვსებთ დარჩა შევიდო) დაგვრჩება 2, რომელსაც მიუწეროთ ქვეშა მეორე 5. ამ ნაირათ დაშთება 290; მეორე მაგალითში: ნულიდან ნული იქმნება ნული; 6-დან 8 არ გამოვიტოვებ, ვისვსებთ ერთს ასეულსა ცხრიდანა და მიუმატებთ ექვსსა, შევიქმნება თექვსმეტი, რვა თექვსმეტიდან იქმნება რვა, რომელსაც დაესწერო რვის პირდაპირა, ანუ მეორეს ადგილსა. შემდგომ რვიდან გამოვალ სამსა და დარჩება 5. (ცხრიდან ვისვსებთ ერთი ასეული შევიქმნა 8 ასეული). ამ ნაირათვე გამოვიტოვებ დანარჩენი ნაჩვენები მაგალითებში.

ბჱ საჭირო არის შეენიშნათ და დაეხსამოთ შემოკლო-  
ბიხათვის იმ რიცხვის წოდება, რომელიც მიღებულია მსწავლეულ-  
თაგან მრიცხველობაში. ასე, იმ რიცხვს, რომელიდგანაც გეინ-  
და მეორე რიცხვი გამოვრიცხოთ უწოდოთ შესამციაკებელი  
ან მოკლეთ შესამციაკი; მეორე რიცხვს, ე. ი. იმ რიცხვს,  
რომელიც უნდა გამოვრიცხოთ შესამცირიდგან დაუძახოთ შე-  
სამციაკებელი ან მამციაკი, ან დაუძახეთ სხვა სახელი, თუ  
საუკეთესოდ ამჩნევდეთ. იმ რიცხვს, რომელსაც მივიღებთ ზოლმე  
ამ მოქმედებიდგან, დაუძახოთ ნაშთი. ამ მაგალითებში 350—  
100 ; 250—30 ; 680—330 ; იქნება:

350 შესამცირი	250 შესამცირი	680 შესამცირი
—100 მამცირი	—30 მამცირი	—330 მამცირი
250 ნაშთი	220 ნაშთი	650 ნაშთი

მსთქვით გვაქვს შესამცირი 745 და 323 ; ან 841 და 592.  
ამ შემთხვევაშიაცა ჯერ დავსწერთ შესამცირსა, ქვეშ მიუწერო  
მამცირს ისრე, რომა ერთეული მოვიდეს ერთეულს ქვეშა, ათე-  
ული ათეულს ქვეშა, და ასეული ასეულს ქვეშა, და გაუსვამთ  
ქვეშ ხაზსა, მარცხნივ დაუსვამთ შინუსა და დაეიწყობთ მოქმე-  
დებასა მარჯვენა მხრიდგან მარცხნივ. და ვიტყვი: ნ-დგან 3  
იქნება 2 ;

745	842
—323	—592
422	249

ორს მიუწერთ ერთეულების პირ და პირა. 4-დგან 2 დაშთება  
2 ; ამ ორს მიუწერთ მეორეს ადგილასა ათიანის პირდაპირა;  
7-დგან 3 იქნება 4.—4 მიუწერ ანუ ვსწერ მესამე ადგილასა.  
ამ ნაირათ შეიდას ორმოც და ხუთი უსამას-ოც-და-სამოთ  
იქნება ოთხას-ოც-და-ორი. იმ ციფირზედ, რომელიდგანაც  
ესესხულობთ უნდა დაუსვათ წერტილი, ან სხვა რამე ნიშანი,  
რომ არ დაგვაიწყდეს ნასესხები.

მეორე მაგალითში: ერთიდგან ორი არ გამოირიცხება,

ამისათვის ვისესხებ ოთხიდან ერთსა (ერთს ათიანსა); ათი და ერთი იქმნება თერთმეტი, ორი თერთმეტიდან იქმნება ცხრა; (ოთხის მაგივრათ გვაქვს 3), 3-დან ცხრა არ გამოირიცხება, ამისათვის რეიდან ვისესხებთ ერთსა (ერთს ასსა, ან ათიანსა მესამე ხარისხისასა) და მიუმატებთ 3, და შეიქმნება ცამეტი; ცხრა ცამეტიდან იქმნება 4; შეიდიდან ხუთი იქმნება ორი. მასასადამე რეას ორმოც და ერთი უ ხუთას ორმოც და თორმეტად იქმნება ორას ორმოც და ცხრამეტი.

### ასახსნელები.

369. ზამორიცხე 532-დან 293; 812-დან 596; 639-დან 299; 435-დან 311; 882-დან 236; 491-დან 99.

370. ჩამდენი იქმნება: 113—99; 118—84; 142—114; 5—199; 446—289; 810—432; 748—189; 813—66.

371. ჩამდენი იქმნება: 214—125; 251—91; 282—142; 311—222; 348—223; 410—325; 583—472; 748—512; 781—692; 769—273; 990—892; 972—483.

372. ომის წინაო ჯარში იყო 845 კაცი; 356 კაცი მოკლეს ომში. ჩამდენი დარჩა? 373. სოფდაგარს ვაჭრობის წინათა ჰქონდა 498 მანათი, და როდესაც შეასრულა ვაჭრობა, მაშინ იანგარიშა და აღმოჩნდა, რომა სულ აქვს 998 მანათი. ჩამდენი უსარგებლია? 374. სოლომანს რომ მისცე 345 მანათი, მაშინ ექმნება 836 მანათი. ჩამდენი ჰქონდა? 375. ბიორგის აქვს გასაღელი 749 ვერსი და მელქისედექს 543 ვერსი. ჩამდენით მელქისედექს ნაკლები აქვს გავლილი? 376. მართს ძმასა აქვს 749 მარცვალი გიშერი და მეორეს 390 მარცვალი. ჩამდენით პირველს მეტი აქვს მეორეზე? 377. ძალაქში გაგზავნეს 6 ურემი, თითო ურემზედ დაუდეს 20 კოდი პური. ნახევარი გაყიდეს გზაში კოდი 5 მანათათ და ნახევარი გაყიდეს ქალაქში, კოდი 6 მანათათა. ჩამდენი ფული მოიტანეს სახლშია თუ გზა-

ში დახარჯეს 50 მანათი, საფენები იყიდეს 100 მანეთისა და უღელ კამბეში მისცეს 200 მანათი?

378. ანდუყაფარს მოუღია ერთს მამულში 423 კოდი სიმინდი, მეორეში 126 კოდი და მესამეში 200 კოდი. ამ მოსავლიდან 346 კოდი გაყიდა, რამდენი კოდი დარჩა?

379. ანდუყაფარის ძმას მოუღია ერთს ზეარში 250 ჩაფი ღვინო, მეორეში 326 ჩაფი, მესამეში 145 ჩაფი და მეოთხეში 181 ჩაფი; მათგან 435 ჩაფი იყო თეთრი. რამდენი ჩაფი ღვინო მოუღია წითელი?

380. სოფლაგარმა მოიტანა 215 მანათის ხავერდი, 227 მანათის მალა, 169 მანათისა ჩითი, 50 მანათისა შილა და 80 მანათისა ამერიკა; 455 მანათი მისცა ამ საქარელში ნაღდი; რამდენი მანათისა წამოუღია ნისიათ?

იანგარიშე რამდენი იქნება:

$$216 + 467 + 111 - 534 = ; 435 + 387 - 514 = ; 209 + 499 - 301 = ; 481 + 99 - 386 = ; 318 + 471 - 301 = ; (726 - 416) - (10 + 46) = ; (819 - 432) + 144 = ; 850 - 461 = ; 761 - 259 = ; 800 - 416 = ; 725 - (432 + 293) = ; 919 - 243 - 676 = ; 819 - 419 = ; 214 + 676 - 356 - 534 = ; 991 - 412 - 141 - 238 - 100 ; (541 + 126 + 100) - 767 = ; 486 - 22 + 463 = .$$

განმრავლება.

ამ მოკმედებაშიაც ზეპირათ აიხსნება უფრო ადვილათ, მხოლოდ ის რიცხვები, რომელთაც მარჯვენა მხარეს უზისთ ნულები, რადგანაც ამ შემთხვევაში სამ ციფირიანი რიცხვი იანგარიშება როგორც ორ ციფირიანი ან ერთი ციფირიანი. მსთქვათ გვინდა ავიღოთ 2-ჯერ 250. აქ ორჯერ 25 იქმს 50, რადგანაც მარჯვენა მხარეს დატოებული ნული უნდა მოუსვას, გაზდება 500. აქ, რასაკვირველია, დიდი მნიშვნელობა აქვს იმ რიცხვსა, რომელითაც უნდა განვაგრძოთ, ორის მაგივრათ რომ



იყვეს აგრეთვე ორ ციფირიანი რიცხვი, მაშინ ზეპირათ განმრავლება ძნელია, და სამის ციფირით ხომ უფრო გაძნელებია ზეპირათ მოქმედება, მაინც და მაინც ზეპირათ განმრავლებაში უნდა დაშალო რიცხვი და ისრე ნაწილ ნაწილათ გაამრავლო. მაგალითებო:  $352 \times 2$ . სამასი ორჯერ იქმნება 600; ორმოც და ათი 2-ჯერ იქმნება ასი. ე. ი. სულ შეიღასი; ორჯერ ორი იქმნება ოთხი, ან სულ შეიღას ოთხი.  $234 \times 4$ . ორასი 4-ჯერ იქმნება (800) რვაასა; ოც და ათი 4-ჯერ იქმნება ას ოცა, ე. ი. ცხრაას ოცა და 4-ჯერ 4 შეარღვენს თექვსმეტსა, მაშასადამე სულ შეარღვენს ცხრაას ოც და თექვსმეტსა.

განმრავლება ზეპირათ: 99, 132, 124, 192, 202, 140, 151, 168, 123, 187 და 199, 2-ჯერ, 3-ჯერ, 4-ჯერ.

წერილით განმრავლების მოქმედება უნდა ასრულოდეს ამ მიღებული წესითა. ჯერ აქ უნდა შემოკლების გულისათვის დაეხსომათ სახელ-წოდება იმ რიცხვებისა, რომელნიც იხმარებიან განმრავლებაში. იმ რიცხვსა, რომელიც უნდა განმრავლოთ, ან ავიღოთ რამდენჯერმე, დავარქვათ ესთქვათ **გ ა მ ა მ რ ა ვ ლ ო**, ან მოკლეთ **ს ა მ რ ა ვ ლ** იმ რიცხვისა, რომელიც გვაჩვენებს რამდენჯერ უნდა ავიღოთ სამრავლი ვუწოდოთ **გ ა მ ა მ რ ა ვ ლ** ე. ი. ან **მ ა მ რ ა ვ ლ** და იმ რიცხვს, რომელიც შერღვება ამ განმრავლებითა დავარქვათ **ნ ა წ ა რ მ ო გ ე ბ ი**, ასრე:

345 სამრავლი	148 სამრავლი	158 სამრავლი
$\times 2$ მამრავლი	$\times 3$ მამრავლი	$\times 41$ მამრავლი
690 ნაწარმოები	444 ნაწარმოები	632 ნაწარმოები

ეს გამოითქმის ასრე: ორჯერ ხუთი იქმნება ათი; წულსა ესწერ ერთ ღვიხსომებ; ორჯერ ოთხი—რვა და ერთი იქმნება ცხრა (ცხრაა ესწერ მესამე ადგილასა); ორჯერ სამი იქმნება ექვსი. მაშასადამე 345 განმრავლებული 2-ჯერ შეარღვენს 690-სა. მეორე მაგალითში. 3-ჯერ 8 იქმნება 24, ოთხსა ესწერ 2 დავიხსომებ; 3-ჯერ 4 იქმნება 12 და ორიც (დახსომებული) იქნება 14, ოთხსა ესწერ 1 დავიხსომებ; 1-ჯერ 3 იქმნება სამი და ერთიც (დახსომებული) შეარღვენს ოთხსა. მაშასადამე 148

განმრავლებული ანუ აღებული 3-ჯერ შეარღვენს 444. აგრეთვე შესაშე მაგალითში: 4-ჯერ 8 იქნება 32; ორსა ესწერ და 3 დაეხსოამეთ; 4-ჯერ 5 იქნება 20 და 3-ც შეარღვენს 23. სამს ესწერ და 2 დაეხსოამებ; 1-ჯერ 4 იქნება 4 და 2-ცა შეარღვენს 6. მაშასადამე 158 აღებული 4-ჯერ, შეარღვენს 632.

მოვიყვანოთ ყიდეც სხვა მაგალითებაცა; რომა ყოველ გჯერო შემთხვევაში ენახოთ და გავიკეთოთ მოკმელებით.

302	401	301	202	109	101
$\times 2$	$\times 2$	$\times 3$	$\times 4$	$\times 5$	$\times 6$
604	802	903	808	545	606

ზამოვსთქვით ასრე: 2-ჯერ 2 იქნება ოთხი; 2-ჯერ ნული იქნება ნული და 2-ჯერ 3=6. 1-ჯერ 2 იქნება 2; 2-ჯერ ნული იქნება ნული, 2-ჯერ 4=8. 2-ჯერ 4 იქნება 8; 4-ჯერ 0 იქნება ნული და 2-ჯერ 4 იქნება 8. 5-ჯერ 9 შეარღვენს 45; 5 ესწერ და 4 დაეხსოამეთ; 5-ჯერ ნული იქნება ნული და ოთხს (დახსოამებული) იქნება 4; 1-ჯერ 5 იქნება 5.

ზამოსთქვი:

199	210	115	101	115
$\times 2$	$\times 3$	$\times 4$	$\times 5$	$\times 6$
398	630	460	505	690

მოვიყვანოთ ისეთი მაგალითები, სადაც სამრავლო და მამრავლო არის 2 ციფირიანი რიცხვი.

$\begin{array}{r} 55 \\ \times 11 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 56 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 55 \\ + 55 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 112 \\ + 56 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 183 \\ + 61 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 252 \\ + 63 \\ \hline \end{array}$
605	672	793	882

აქ გამოვსთქვამთ ასრე: 1-ჯერ 5 იქნება 5 და 1-ჯერ 5 იქნება 5. 1-ჯერ 5=5 და 1-ჯერ 5=5. აქ მეორე ციფირით

განმრავლებული უნდა მოეწეროს პირველი ნაწარმოების ქვეშა და შეიკრიბოს ერთათ, ჯამი გვაჩვენებს ნაწარმოებს რიცხვსა.

მეორე მაგალითში: 2-ჯერ 6 იქნება 12, ორსა ესწერ და 1 დავიხსომებ; 2-ჯერ ხუთი იქმნება 10 და ერთიც შევარდგენს თერთმეტსა. მეორე ციფრით: 1-ჯერ 6 იქმნება 6. და 1-ჯერ 5 იქმნება 5. პირველი ნაწარმოები და მეორე შევკრიბოთ ერთათა და მივიღებთ ნაწარმოების 672.

აქაც თუ ნულებიანი რიცხვები შეხვდა ანგარიშში, რასაკვირებლია აადგილებს მოქმედებისა. ასე რომ, როდესაც მამრავლი არის ნულიანი, ზემოთ მოყვანილი მაგალითები დაიწერება ასრე:  $55 \times 10$ ;  $56 \times 10$ ;  $61 \times 10$ ;  $63 \times 10$ .

$$\begin{array}{r} 55 \\ \times 10 \\ \hline 550 \end{array} \quad \begin{array}{r} 56 \\ \times 10 \\ \hline 560 \end{array} \quad \begin{array}{r} 61 \\ \times 10 \\ \hline 610 \end{array} \quad \begin{array}{r} 63 \\ \times 10 \\ \hline 630 \end{array}$$

შესამოკლებლათ 55 შეიძლება პირდაპირ მოუსვა ნული; აგრეთვე 56, 61, 63 პირდაპირ უნდა მიაწერო ნული.

მანამრავლე 10-ჯერ 44, 31, 81, 73, 67, 91, 36. აქ პირდაპირ დაიწერება 440, 310, 810, 730, 670, 910, 360.

$$20 \times 10 = ; 41 \times 10 = ; 51 \times 10 = ; 13 \times 10 = ; \\ 48 \times 10 = ; 21 \times 10 = ; 85 \times 10 = ; 42 \times 10 = ; 60 \times 10 = ; \\ 80 \times 10 = ;$$

$$\begin{array}{r} 41 \\ 20 \\ \hline 820 \end{array} \quad \begin{array}{r} 31 \\ 20 \\ \hline 620 \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \\ 20 \\ \hline 440 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ 20 \\ \hline 320 \end{array} \quad \begin{array}{r} 17 \\ 20 \\ \hline 340 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ 20 \\ \hline 360 \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ 20 \\ \hline 380 \end{array}$$

$$23 \times 30 = ; 24 \times 30 = ; 25 \times 30 = ; 26 \times 30 = ; 27 \times 30 = ; \\ 29 \times 30 = ; 30 \times 30 = ; 15 \times 40 = ; 16 \times 40 = ; \\ 17 \times 40 = ; 18 \times 40 = ; 19 \times 40 = ; 20 \times 40 = ; 12 \times 50 = ; 13 \times 50 = .$$

### ასახსნელები.

381. მიორგა თუშა ჰყვანდა 4 ფარა ცხვარი, თითო ფა-

რაში ირიცხებოდა 244 ცხვარი. რამდენი ცხვარი ჰყვანდა ბიორგასა?

382. 451 ცხვარი გააბრეს 2-ჯერა, რამდენი კნძი მატყლი გამოვიდა?

383. მარანში იყო 4 ქვეყარი 215 თუნგიანი, რამდენი თუნგი ღვინო ჩავა ამ 4 ქვეყარში?

384. შროს რუმში ჩადის 112 თუნგი; რამდენი თუნგი ჩავა 6, 7, 8, რუმში?

385. შროს ნემენსკოი ფურგუნი ასწევს 450 თუნგს ღვინოსა. რამდენს ასწევს 2 ფურგუნი?

386. შროს კარმილამოს აქვს სიგძე სოფანე 30 საყენი. რამდენი საყენი იქნება ჩორჩოთ?

387. ტიკში ჩადის 20 თუნგი ღვინო. რამდენი თუნგი ჩავა 20 ტიკში, 30 ტიკში, 40 ტიკში?

388. 1 თუმანს აქვს 10 მანათი. რამდენი მანათი იქნება 45 თუმანი, 67 თუმანი, 88 თუმანი და 95 თუმანი?

389. 1 მანათი შეიცავს 5 აბაზს; რამდენ აბაზს შეიცავს 135 მანათი, 156 მანათი, 175 მანათი და 183 მანათი?

390. 1 აბაზი შეიცავს 4 შაურსა. რამდენი შაური იქნება 200 აბაზში, 100 აბაზში, 150 აბაზში?

391. 1 შაური შეიცავს 5 კაპეიკა. რამდენ კაპეიკს შეიცავს 138 შაური, 145 შაური, 153 შაური?

იანგარიშე რამდენი იქნება:

$$\begin{aligned} & \{[(78+14+536)-412] \times 2\} \times 2 = ; \quad (832-799) \times \\ & 3 = ; \quad (912-786) \times 4 = ; \quad (814-729) \times 5 = ; \quad (862- \\ & 699) \times 6 = ; \quad (180+132+260+411)-(678 \times 3) = ; \quad 143 \times \\ & 10 = ; \quad 52 \times 10 = ; \quad 63 \times 10 = ; \quad 72 \times 8 = ; \quad 69 \times 9 = ; \quad 72 \times \\ & 7 = ; \quad 84 \times 6 = ; \quad 91 \times 5 = ; \quad 32 \times 20 = ; \quad 35 \times 20 = ; \\ & 36 \times 19 = ; \quad 37 \times 21 = ; \quad 40 \times 23 = ; \quad 39 \times 18 = ; \quad 38 \times \\ & 17 = ; \quad 37 \times 16 = ; \quad 36 + 24 = ; \quad 32 \times 25 = ; \quad 39 \times 23 = . \end{aligned}$$

ზანყოფანა მოქმედება ნულთანა ციფრებისა აგრეთვე შემ-

სუბუქებულია იმავე მიზეზით, რომელიც ზემოთა ესთქვით მა-  
გალირებდა:  $30 : 2$ ;  $40 : 2$ ;  $180 : 2$ ;  $540 : 2$ ;  $850 : 2$ . აქ  
პირველი სამი მაგალითის გაყოფა უწინადა ენახეთ, მეოთხე  
მაგალითში მხოლოდ 18 უნდა გაყოფოთ 2, და იქნება 9, რომელსაც  
მარჯვენა მხარეს მოუსვამთ ნულსა, რომელიც დავ-  
ტოვთ 18 გაყოფისდროს. მეხუთე მაგალითში 540 დავჯარევეთ,  
როგორც ზემოთა ენახეთ, და გვექნება 500 და 40; გაყოფით  
500 ორად მივიღებთ 250 და 40-ს ორად მივიღებთ 20, და  
250 და 20 შევარდგენს 270. ან არა და 540-ის განყოფაში  
შეგვიძლიან ნულსი ჯერობით ვადავტოვოთ იქითა და 54 გაყოფით  
2; გვექნება 27, მიუწეროთ დავტოვოთ ნულსა და მივიღებთ  
ისევ იმ რიცხვს 270. — მეექვსე მაგალითში 850 დავშლით ორ  
რიცხვად: 800 და 50. 2 რიგასში იპოვება 400-ჯერ და 50-ში  
25-ჯერ; ვაშასადავ გვექმნება 425, რომელიც გვაჩვენებს, რომ  
2 იპოვება 850-ში 425-ჯერ. ან 850 განწილფილი ორად  
შეადგენს 425.

ახსენი ზებირათა:  $400:2$ ;  $480:2$ ;  $490:2$ ;  $500:2$ ;  $520:2$ ;  $540:2$ ;  $600:2$ ;  $630:2$ ;  $680:2$ ;  $720:2$ ;  $800:2$ ;  $850:2$ ;  $880:2$ ;  $900:2$ ;  $910:2$ ;  $930:2$ ;  $940:2$ ;  $950:2$ ;  $980:2$ ;  $150:3$ ;  $360:3$ ;  $420:3$ ;  $450:3$ ;  $540:3$ ;  $720:3$ ;  $810:3$ ;  $900:3$ ;  $520:4$ ;  $560:4$ ;  $600:4$ ;  $680:4$ ;  $720:4$ ;  $760:4$ ;  $960:4$ ;  $160:5$ ;  $180:5$ ;  $190:5$ ;  $200:5$ ;  $250:5$ ;  $280:5$ ;  $300:5$ ;  $350:5$ ;  $400:5$ ;  $500:5$ ;  $650:5$ ;  $750:5$ ;  $800:5$ ;  $950:5$ ;  $990:5$ ;  $150:10$ ;  $180:10$ ;  $800:10$ ;  $900:10$ ;  $950:10$ ;  $980:10$ ;  $990:10$ .

მაშინ, როდესაც გასაყოფელს რიცხვსაცა და იმ რიცხვს,  
რომლითაც უნდა გაყოფოთ, აქვთ ნულები, მაშინაც მოქმედება  
გაადვილდება იმითი, რომ შეგვიძლიან დროებით ნულები გა-

დაედოთ და ემოქმედოთ მხოლოდ რიცხვები, მაგალითათ:  
 $100:10$ ;  $120:20$ ;  $160:20$ ;  $180:30$ ;  $200:40$ ;  $600:60$ .

აქ ვიანგარიშებთ ასრე: როგორ  $100$ -დან, ისე  $10$ -დან გადავსდებით თითო ნულსა და ვიფიქრებთ  $10$ -ში რამდენჯერ იზოვება  $1$ ; აგრეთვე  $120$  და  $20$ -ში თითო ნულს გადავსდებით და ვცნობთ, რომ  $2$  იზოვება  $12$ -ში  $6$ -ჯერ; ამისავე მზგავსათ  $2$   $16$ -ში  $8$ -ჯერ  $18$ -ში იზოვება  $3$   $6$ -ჯერ;  $20$ -ში იზოვება  $4$  ხუთ-ჯერ;  $60$ -ში იზოვება  $6$  ათჯერ და ვიტყვი  $10$  იზოვება  $100$ -ში  $10$ -ჯერ;  $20$  იზოვება  $120$ -ში  $6$ -ჯერ,  $20$  იზოვება  $160$ -ში  $8$ -ჯერ;  $180$ -ში იზოვება  $30$ , ექვს ჯერ;  $40$  იზოვება  $200$ -ში  $5$ -ჯერ;  $60$  იზოვება  $600$ -ში  $10$ -ჯერ და სხვ.

შაჰყავი ზეპირათ.

$150:10$ ;  $200:20$ ;  $300:30$ ;  $400:40$ ;  $500:50$ ;  $360:20$ ;  $540:30$ ;  $630:30$ ;  $720:30$ ;  $900:30$ ;  $240:40$ ;  $320:40$ ;  $360:40$ ;  $350:50$ ;  $450:50$ ;  $560:70$ ;  $630:70$ ;  $810:80$ ;  $900:90$ .

აქაც ისრე, როგორათაც წინა მოქმედებებში, მიუცილებლად საჭირო არის დავარქვათ სახელი იმ რიცხვებს, რომელიც იხმარებიან განყოფაში. იმ რიცხვს, რომელიც გვინდა განვწილოთ, ან გავყოთ, დაუძახოთ რიცხვი  $გ ა ს ა ყ ა ფ ი$ ; იმ რიცხვს, რომელიც გვინდა გავიგოთ რამდენჯერ იზოვება გასაყოფ რიცხვში უწოდოთ  $გ ა მ ყ ა ფ ი$ ; იმ რიცხვს, რომელიც გვაჩვენებს რამდენჯერ გამყოფი რიცხვი იზოვება გასაყოფში დავარქვათ  $ნ ა წ ი ჯ ა დ ი ა ნ გ კ მ ლ თ წ ი ც ხ კ ი$ . იმ რიცხვს, რომელიც დარჩება უკანასკნელი ნაწარმოების გამორიცხვის შემდგომ რასაკვირველია იქნება, როგორც ზემოთა ვსთქვით,  $ნ ა შ ი ი$ .

$350 : 7 = 50$ ;  $450 : 9 = 50$ ;  $540 : 3 = 180$ .

აქ  $350$ ,  $450$ , და  $540$  იქმნებიან გასაყოფი რიცხვები;  $7$ ,  $9$  და  $3$  რიცხვი გამყოფელი;  $50$ ,  $50$  და  $180$  ნაწილადი ან კერძოთ რიცხვი.

ზოდესაც რიგობაც. გასაყოფი რიცხვი არის. უ ნულო და აგრეთვე გამყოფელიც, მაშინ მოუცილებლად საჯარო არის ეიცოდეთ ზოგიერთი სახელმძღვანელო წესი ამ მოქმედებისა. ამ შემთხვევაში მოქმედებას დაწყოზდნენ ხოლმე ასრე:

$$873 : 4 ; 713 : 5 ; 619 : 6 ; 916 : 7 ; 811 : 8 ; 683 : 9.$$

ბასაყოფი	873	4 გამყოფი.
	8	218 ნაწილადი
	7	კერძოთ რიცხვი.
	4	
	33	
	32	
	1	ნაშთი.

ბანყოფა დაწერება ასრე და ითქმის: 4 იზოება 8-ში 2-ჯერ; 2-ჯერ 4 იქნება 8; 8-ს გამოვალთ რეიდგან უნაშთოთ ჩამოვალთ შეიღსა, 4 იზოება შეიღში ერთჯერ; ერთჯერ ოთხი იქნება ოთხი; ოთხი შეიდიდგან დაგვრჩება ნაშთი სამი; ჩამოვალთ სამსა; ოთხი ოც და ცამეტში იზოება რვაჯერ; ოთხჯერ რვა იქნება ოც და თორმეტი; ორს გამოვალთ სამიდან და დაშთება ერთი; სამი სამიდან არაფერი. და ესრედ: 4 იზოება 873-ში 218, ჯერ 1 ნაშთით. ამ ნაირათვე.

ბასაყოფი	713	5 გამყოფი.		619	6
	5	142 ნაწილადი ანუ		6	103
	21	კერძოთ რიცხვი.		19	
	20			18	
	13			1	
	10				
	3	ნაშთი.			

მესამე მაგალითში გიტყვით: 6 იზოება 6-ში 1-ჯერ; 1-ჯერ 6 იქნება ექვსი; ექვსი ექვსიდან არაფერი; ჩამოვალთ ერთსა; 6 ერთში არ იზოება (რატომ?) ნაწილადის მაგიერათ იქნება ნული; ჩამოვალთ ცხრასა; 19-ში 6 იზოება 3-ჯერ; 3-ჯერ 6 იქნება 18;

18 ცხრამეტედან დარჩება ნაშთი 1. მაშასადამე 6 იზოება 619 ში 103-ჯერ და ნაშთი 1.

$$\begin{array}{r} 916 \overline{) 7} \\ 7 \overline{) 130} \\ \hline 21 \\ 21 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 811 \overline{) 8} \\ 8 \overline{) 101} \\ \hline 11 \\ 8 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 683 \overline{) 9} \\ 63 \overline{) 75} \\ \hline 53 \\ 45 \\ \hline 8 \end{array}$$

მრ ციფირიანი გამყოფი.

$$\begin{array}{r} 288 \overline{) 12} \\ 24 \overline{) 24} \\ \hline 48 \\ 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 288 \overline{) 24} \\ 24 \overline{) 12} \\ \hline 48 \\ 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 836 \overline{) 22} \\ 66 \overline{) 38} \\ \hline 176 \\ 176 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 836 \overline{) 38} \\ 76 \overline{) 22} \\ \hline 76 \\ 76 \\ \hline \end{array}$$

აქ გამოვსთქვამთ ასრე: თორმეტი იზოება ოც და რვაში 2-ჯერ; 2-ჯერ ორი ოთხი; 1-ჯერ 2 იქნება ორი; ოთხი რვიდგან=ოთხი; ჩამოვალთ რვასა; 12 იზოება 48-ში 4-ჯერ; 4-ჯერ 2=8; 1-ჯერ 4=4; რვა რვიდგან არაფერი, ოთხი ოთხიდან არაფერი.

სამ ციფირიანი გამყოფა.

$$\begin{array}{r} 914 \overline{) 121} \\ 877 \overline{) 7} \\ \hline 67 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 993 \overline{) 310} \\ 930 \overline{) 3} \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 888 \overline{) 222} \\ 888 \overline{) 4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 639 \overline{) 152} \\ 608 \overline{) 4} \\ \hline 31 \end{array}$$

აქაც იმავე წესით გამოვსთქვამთ: 121 იზოება 914-ში 7-ჯერ;  $1 \times 7 = 7$ ;  $2 \times 7 = 14$ ; 4 დაეწერ და 1 დაეიხსომება;  $1 \times 7 = 7$  და ერთიც 8. 7 თოთხმეტედგან არ გამოირიცხება, ამისათვის ვისესხებთ ერთსა; 7 თოთხმეტედგან იქნება 7; 4 ნულიდგან არ გამოირიცხება, ვისესხებთ 9-დგან ერთსა; 4 ათიდგან იმქმნება 6; 8 არაფერი. მაშასადამე გამყოფი იზოება გასაყოფელში 7-ჯერ.



## ასახსნელები.

392. ზაუყავი 824, 828, 832, 844, 848, 850 მანათი 4 ამხანაგსა. რამდენი იქმნება?

393. ზაუყავი 5 ამხანაგსა 840, 855, 870, 885, 895, 955 მანათი. რამდენ რამდენი ერგებათ?

394. ხმალფინეზსა ჰყევანდა 720 ცხვარი 4 თანასწორ ფარათა; რამდენი ცხვარი იყო თითო ფარაში?

395. მეიდანზე გამოიყვანეს ჯარი, რომელშიაც იყო 933 კაცი და გაჰყვეს სამ თანასწორ ნაწილათა, ანუ ბატალიონათა. რამდენი კაცი მოვალა თითო ბატალიონში?

396. 980 ფუთი მარილი არის გადასატანად ვიციტ რომა ერთი აქლეში აიკიდებს 10 ფუთსა. რამდენი აქლეში მოუწდება ერთათ ამ მარილის წაღებასა?

397. ბასილამ აიღო ქირით გადაზიდვა 960 ტომრისა და 4 ურმის მეტი არა ჰქონდა. რამდენი ღლე მოუწდება ამ ქირასა, თუ ურემზე 10 ტომრის მეტი არ დაედება და ღლეში ერთი გზის მეტი ვერა იქმს?

398. სირაჯმა იყიდა ძიკოსაგანა მთელი წლის მოსავალი ღვინო და თითო ჩაფში მისცა 4 მანათი. რამდენი ჩაფი იყიდა 952 მანათათა?

399. 5 ამხანაგსა ჰქონდათ 70 ღიუკინი ყარანდაში; რამდენი ერგება თითოასა?

400. 3 კაცმა დაიკვეთა 10 ვენახი; თითო ვენახში მოუღდათ 75 კოკა ღვინო. რეერთი ერგო თითოასა?

ახსენი რამდენი იქმნება:

262 : 3 = ; 273 : 4 = ; 288 : 5 = ; 298 : 6 = ;  
472 : 7 = ; 485 : 8 = ; 532 : 9 = ; 593 : 10 = ;  
610 : 11 ; 682 : 12 ; 693 : 13 = ; 718 : 14 = ;

729 : 15== ; 742 : 16== ; 789 : 17== ; 799 : 18== ;  
 825 : 19== ; 844 : 20== ; 887 : 21== ; 899 : 22== ;  
 810 : 23== ; 841 : 24== ; 956 : 25== ; 989 : 26== ;  
 990 : 27== ; 995 : 28== ; 812 : 29== ; 848 : 30== ;  
 863 : 31== ; 887 : 32== ; 875 : 33== ; 864 : 34== ;  
 851 : 35== ; 840 : 36== ; 834 : 37== ; 834 : 38== ;  
 829 : 39== ; 811 : 40== ; 796 : 41== ; 780 : 42== ;  
 774 : 43== ; 759 : 44== ; 734 : 45== ; 719 : 46== ;  
 712 : 47== ; 716 : 48== ; 709 : 59== ; 810 : 69== ;  
 843 : 82== ; 864 : 94== ; 878 : 99== ; 884 : 101== ;  
 895 : 110== ; 898 : 136== ; 909 : 156== ; 916 : 193== ;  
 919 : 201== ; 930 : 211== ; 955 : 309== ; 973 : 453== ;  
 979 : 413== ; 981 : 651== ; 985 : 730== ; 991 : 814== ;  
 994 : 889== ; 999 : 919==

შოველი რიცხვი 1000-დან.

ზოგორც ზემოთა ესთქვით, ჟოველი რიცხვის დასაწერათა გვაქვს მხოლოდ ცხრა ციფირი და ნული და საქმე იმაში მდგომარეობს, რომა შევიგნოთ და შევითვისოთ ნუმერაციის წესი, ე. ი. დაწერა და გამოთქმა რიცხვისა.

აქამდისინ ვშინჯავდით 3 ციფირიანს რიცხვსა, რომელიც იყო შერდგენილი ერთეულისა, ათეულისა და ასეულიდან. მას შემდგომ შეგვემთხვა ათასიანის ანგარიშიცა, რომელსაც აქვს ოთხი ციფირი. შოველი რიცხვი დაიწერება ერთს რიგზე, სადაც მარჯვენა მხარეზე პირველს ადგილასა ზის ერთეული, მეორეს ადგილასა ათეული, მესამე ადგილასა მარცხნივ ასეული, მეოთხეს ადგილასა ათასიანი, ან ათასეული, მეხუთეს ადგილასა ათი ათასეული, მეექვსე ადგილასა ასი ათასეული და მეშვიდეს ადგილასა მილიონი (ეს სიტყვა ლათინური-ფრანკიზულად დაბოლოვებული) ე. ი. ერთი მილიონი, მერვე ადგილასა ათიანი მილიონი, მეცხრე ადგილასა ასიანი მილიონი, მეათე ადგილასა

ათასიანი მილლიონი, მეთერთმეტეს ადგილასა ათი ათასიანი მილლიონი, მეთორმეტე ადგილასა ასი ათასიანი მილლიონი, მეცამეტე ადგილასა ბილლიონი, ანუ მილლიარდი. **მუშაკა** იმაზედ მეტი რიცხვის ანგარიში იქმნება არ შეგვხდეს, მაგრამ მსურველთათვის მოგვყამს აქ ნუმერაციის ტაბლიცა, სადაც იპოვის უმაღლესს შრიცხელობასაცა.

ზამოვსთქვათ რიცხვი 94534.

**მ**თხმოც და **თ**ოთხმეტი ათასი ხუთას ოც და თოთხმეტი.

ზამოვსთქვათ რიცხვი: 124202.—**მ**ს ოც და ოთხი ათასი ორას ორი.

ზამოსთქვი რიცხვი: 9345267.—**ც**ხრა მილლიონი სამას ორმოც და ხუთი ათასი ორას სამოც და შვიდი.

ზამოვსთქვათ რიცხვი: 16311234—**თ**ექვსმეტი მილლიონი სამას თერთმეტი ათასი ორას ოც და თოთხმეტი.

Digitized by Google

დაწერილი რიცხვის გამოსათქმელათ უნდა გაჰყოს რიცხვი კლასებათ მარჯვენადგან მარცხნივ. მითო კლასში უნდა ჩაეგდოს სამ-სამი ციფირი და დაუსვა მძიმე. როგორც ზემოთა ესთქვით, ან როგორც ტაბლიცაში არის ნაჩვენები, პირველ ადგილას იქმნება ერთიანი, მეშვიდე ადგილას იქმნება მილლიონი, მეცამეტე ადგილას ბილლიონი, ანუ მილლიარდი, მეცხრამეტე ადგილასა ტრილლიონი, მე ოც და ხუთზე კვადრალლიონი, მე ოც და თერთმეტესა ადგილსა კვიკილიონი, მე ოც და ჩვიდმეტე ადგილს სიქსილლიონი, მე ორმოც და მესამე ადგილას სიპტილლიონი და სხვ. ამ ადგილებს შუაში ყველგან რჩება ხუთ-ხუთი ადგილი ათიანი, ასიანი, ათასიანი, ათი ათასიანი და ასი ათასიანი. იმ დროსა, როდესაც დაწერილს ციფირებს დავასახებთ უნდა დაუხვავთ ზემოთა თავ-თავის ადგილას ნიშნები ასრე: ათასს (.) წინ-წკალი ან წერტილი; მილლიონს (I); ათას მილლიონსა დაუჯდებ-ბა მილლიონისა და ათასის ნიშანი ერთათ (I.); ბილლიონს (II); ათასს ბილლიონს (II.); ტრილლიონსა (III); ათასს ტრილლიონსა (III.); კვადრალლიონსა (IV); ათას კვადრალლიონსა (VI.) და სხვანი.

III. II. II. I. I  
 გამოვსთქვათ 18, 446, 744, 073, 709, 551, 615. მა-  
 შასადამე ვიტყვი: თერთმეტი ტრილლიონი, ოთხას ორმოც და  
 ექვსი ათასი ბილლიონი, შვიდას ორმოც და ოთხი ბილლიონი,  
 სამოც და ცამეტი ათასი მილლიონი, შვიდას ცხრა მილლიონი,  
 ხუთას ორმოც და თერთმეტი ათასი და ექვსასს თხუთმეტი.

გაყოფაში ანუ დასამეულების დროს იტყვიან ასრე: ერ-  
 თიანი, ათიანი, ასიანი ათასი (დაუსმენ წერტილსა), ათი ათასი,  
 ასა ათასი მილლიონი (დაუსვამს ნიშანსა) ათი მილლიონი, ასი  
 მილლიონი, ათასი მილლიონი (დაუსვამთ შესაფერს ნიშანსა) ათი  
 ათასი მილლიონი, ასი ათასი მილლიონი, ბილლიონი და სხვანი,  
 როგორც არის ნაჩვენები ტაბლიცაში.

გამოსთქვი ეს რიცხვები:

93824992236884 ; 8756999272.

43300500300400 ; 90040030010.

80403730734567 ; 19437456011130010.

445667001 ; 53040105 ; 738400189.

730010001 ; 900010001 ; 40945678300.

დასწერე ეს რიცხვები: 1) სამას ორმოც და ხუთი მილიონი შეიღას ოც და თვრამეტი ათასი ხუთას სამოც და სამი. 2) ათას ოთხას ორმოც და თექვსმეტი მილიონი სამი ათასი შეიღას ორი. 3) ოც და თხუთმეტი ათასი, ექვსასი მილიონი სამას ათასი, ოთხას. 4) ორმოც და ცხრამეტი მილიონი ერთი. 5) ოთხმოც და ცხრამეტი მილიონი ათი ათას ათი. 6) ასი მილიონი ორას ოცი. 7) ორი ათას ხუთასი მილიონი, ასი ათასი, ასი. 8) სამი ათას ერთი მილიონი, ოთხმოც და ათი ათასი, ოთხმოც და ათი. 9) ორმოცი ბილიონი, ოთხას ოც და თვრამეტი ათასი, შეიღას ცხრა მილიონი, ცხრაას ოცი.

რასაკერელოა, მრავლისაგან უმრავლესი რიცხვები შეიძლება დაფაქრინოდ შეგირდსა, და რაც ბევრს იფარჯიშებს ამის წერაში და დაწერილის გამოთქმაში მით უკეთესია.

## შეკრება.

შეკრიბა ყოველგვარი რიცხვისა გაკეთდება ამ წესით: შესაკრებელი რიცხვები უნდა მიუწეროთ ერთი ერთმანერთის ქვეშ ისე, რომ ერთეული მოვიდეს ერთეულს ქვეშა, ათეული ათეულის ქვეშა, ასეული ასეულის ქვეშა და სხვანი.

შეკრიბოთ მაგალითებზე 345456+726830 ; დასწეროთ ჯერ პირველს რიცხვსა, მას შემდგომ მეორესა ექვს ქვეშა, ნუღს მიუწეროთ, სამს ხუთს ქვეშა, რვას ოთხს ქვეშა და სხვანი. მაგ.

$$\begin{array}{r} 345456 \\ 726830 \\ \hline 1072286 \end{array}$$

სვამთ ხაზსა და შეკრებას მიეყოფთ ხელსა მარჯვენა მხრიდან და ვიტყვით ასრე: 6 და 0 იქნება ექვსი, 5 და 3=8, რომელსაც ვსწერთ სამის პირდაპირა; 4 და 8=12; ორსა ვსწერთ და 1 დავიხსომებთ; 1 და 5=6, 6 და 6=12; ორს დავსწერთ და 1 დავიხსომებთ; 1 და 4=5; 5 და 2=7; 3 და 7=10; ამ წაირათ მივიღეთ ჯამი ერთი მილლიონი სამოც და თორმეტი ათასი ორას ოთხმოც და ექვსი. ამ წაირათვე იქნება.

936431	485670	90204836	12345678
586732	532901	123456720	5034569
<u>1523163</u>	<u>1018571</u>	<u>213661556</u>	<u>18280247</u>

435076	6732530	45678909	8439023849
598132	9201940	66789018	1234567233
400200	1029669	77890189	2000340036
<u>1433408</u>	<u>16964139</u>	<u>190358116</u>	<u>11673931118</u>

802343	9767820	60023001	702360234
192372	9345623	72213612	812340567
950041	8009356	81234123	123934567
860013	112302	70267230	893450060
<u>2804769</u>	<u>27035101</u>	<u>283737966</u>	<u>2532085328</u>

356789	9456780	83104578
12302	112381	2135440
9341	35671	126325
350	1321	13451
25	129	3451
2	30	750
<u>378809</u>	9	41
	<u>9605321</u>	2
		<u>85384049</u>

ასახსნელები.

401. შეკრიბე 3561+4352+726+12600.
402. შეკრიბე 1356278+32461+30012.
403. შეკრიბე 512363+456738+786726.
404. შეკრიბე 8000300+4560307+856603.

405. ოთხმა ამხანაგმა რომელისაზე საქმისათვის საამხანაგოთ შემოიტანეს 5786356 მანათი. რამდენ რამდენი შემოიტანა თითოეტი?

406. 12 ფარა ცხერიდგან გაჰყიდეს 6345 და დარჩა 8436 ცხვარი. რამდენი ცხვარი იყო 12 ფარაში?

407. ბარძიშმა გადაიხადა 1256 მანათი ვალი და კიდევ დარჩა 3230 მანათი.

408. ამირიწლოს ემართა ხაზინისა 9863 მან. შაბრიელი-სა 2263 მან. და სვიმონისა 356 მან. რამდენი ემართა სულა?

409. ზოგიამ იყიდა 30 ცხენი 2400 მანათათა, 40 ხარი 1215 მან. და 50 კამბეჩი 4816 მან. რამდენი დაეხარჯა სულა?

410. 4 კაცმა გაიყვეს მამაპაპიდგან დარჩენილი ქონება; ერთს ერგო 3212 მან., მეორეს 345 მანათით მეტი პირველზე, მესამეს 1250 მანათით მეტი მეორეზე და მეოთხეს იმდენი, რამდენიც პირველსა და მეორესა ერთად; რამდენი მანათი იყო გასაყოფი?

411. ცა და ქვეყნის დაარსებიდგან შირსტეს განხორცილებამდინ განელო 5508 წელიწადმა და შირსტეს განხორცილებიდან დღევანდლამდისინ 1884 წელ.; რამდენი წელიწადია ცა და ქვეყნის დაარსებიდან აქნამომდე?

412. მრთს ოჩხში დაიჭირეს 2356 ფიჩხული და მეორეში ერთი სამათ ამაზე მეტი. რამდენი დაიჭირეს სულა?

413. მრთს პატარა ქალაქში არის 1256 ქვეთკირის სახლი და 215 სახლი ხისა. რამდენი სახლია სულა?

414. სამი ძმანი გაიყარნენ: უფროს ერგო 545 ცხვარი, შუათანას 125 ცხვრით მეტი უფროსზე და უნცროსსა 145 ცხვრით მეტი შუათანაზე. რამდენი ცხვარი ჰყვანდათ გაყრის წინათ?

415. ღიმიტრიმ მოკირწყლა 3 ოთახი აგურითა: ერთს მოუნდა 430 აგური; მეორეს ერთი იმდენი და ნახევარი და მესამეს ერთი იმდენი და ნახევარი ერთ აგურ ნაკლებ, რაც მეორესა. რამდენი აგური დაეხარჯა სულა?



416. სოფელში იყო 615 კაცი, 726 ქალი და 418 სული ბავშვი. რამდენი სული იყო სულა?

417. სამმა ამხანაგმა ივაკრეს და მოიგეს პირველ წელიწადში 145 მანათით მეტი, ვიდრე მესამე წელიწადში; მეორე წელიწადში 100 მანათით მეტი, ვიდრე პირველს წელიწადში და მესამე წელიწადში 628 მან.; რამდენი ისარგებლეს სულა?

418. შოთიღან თბილისის ქალაქამდისინ არის 289 ვერსი, ქალაქიღან მლადიკავკაზამდინ 200 ვერსი და მლადიკავკაზიღან როსტოვამდისინ 652 ვერსი. რამდენს ვერს გაიგლის მგზავრი, შოთიღან ქალაქზე რომ გაიაროს როსტოვამდინ და იქიღან იმავე გზით შინ დაბრუნდეს?

419. თბილისის ქალაქიღან პეტერბურლამდინ არის 2500 ვერსი. რამდენს ვერს გაიგლის მგზავრი, ორჯერ რომ მივიდეს პეტერბურლში ქალაქიღანა და დაბრუნდეს?

420. ახალმა მოსახლემ იყიდა ქალაქში 4 ნაჭერი მიწა, ერთს ნაჭერში იყო 1200 ჩორჩოთ საყენი (კვადრატული საყენი), მეორეში 5438 ჩ. ს.; მესამეში 6480 ჩ. ს. და მეოთხეში იმდენი, რამდენიც იყო პირველში და მეორეში ერთად; რამდენი ჩორჩო საყენი იყიდა სულა?

შეკრიბე.  $234564 + 1210 + 84321 + 1901 + 20046 + 25731 =$  ;  $946342 + 2485491 + 1249802 + 411 + 83569 + 284345 =$  ;  $1464784 + 2564328 + 29435 + 843002 + 900110 =$  ;  $994430 + 984434 + 8312 + 1020304 + 210047 =$  ;  $10040 + 1464009 + 2447856 + 8341 + 83494 =$  ;  $47500402 + 49008004 + 560441 + 33004 =$  ;  $1900403 + 10304031 + 90104080 + 130043 =$  ;  $8400400 + 120010 + 93000 + 83400 + 100 =$ .

გამორიცხვა.

შოველი რიცხვის გამორიცხვა აიხსნება ერთისა და იმავე

წესით, ე. ი. შესამცირსა მოუწეროთ მამცირს ქვეშა ისე, რომა ერთიანი მოვიდეს ერთიანს ქვეშა, ასიანი ასიანს ქვეშა და სხვ. შემდგომ გამოერიცხამთ ისე, როგორცა ენახეთ ამას წინათ 3 ციფირიანი რიცხვების გამოარიცხვაში; მაგალითებრ 3567—1936; 8437—5493; 9312—6365.

3567	8437	9312	4267
—1936	—5493	—6362	—1032
<u>1631</u>	<u>2944</u>	<u>2950</u>	<u>3235</u>

აქაც, როგორც უწინ, ეიტყვიტ ასრე: 6 შეიდიდგან=ერთი, 3 ექესიდგან 3, 9 ხუთიდან არ გამოირიცხება, ვისესხებო 3 დგან ერთსა, ცხრა თხუთმეტიდგან იქმნება 6 და 2 დგან 1 იქმს ერთსა. და სხვანი.

მაგალითად:

264732	3427380	93867345	653456789
125346	2123981	12369732	410234002
<u>139386</u>	<u>1303399</u>	<u>81497613</u>	<u>243222787</u>
4267234	8000000	911101110	4003004005
1267232	2992999	401010101	1998877665
<u>3000002</u>	<u>5007001</u>	<u>510091009</u>	<u>2004126340</u>

### ასახსნელები.

421. ზაქარიას მოუიდა 1326 ჩაფი ღვინო და ზაალს 2426 ჩაფი. რამდენით პირველს ნაკლები მოუიდა მეორეზე?

422. მოსკოვში ცხოვრებს 611974 სული ადამიანი და პარშევში 288974 სული; რამდენით მოსკოვში მეტია პარშევზე.

423. 10 სოფლის ხალხსა მოუიდა 455672 კოდი პური და 1214173 კოდი სიმინდი. რამდენი კოდით პური ბევრი მოუიდათ სიმინდზე?

424. ერთი მაზრის ხალხსა აქეს ხარჯი 216735 მანათი და შემოსავალი 673548 მანათი; რამდენით შემოსავალი მეტი აქესთ ხარჯზე?

425. თბილისის ქალაქში ირიცხება 70591 სული მცხოვრებელი, მუთათსი 12165 და მრევანში 15040 სული. სად მეტია და რამდენით?

426. თბილისიდან პეტერბურლამდინ მოსკოვზე არის 2500 ვერსი და თბილისიდან მოსკოვამდინ 1896 ვერსი. რამდენი ვერსია მოსკოვიდან პეტერბურლამდინ?

427. მაქარსა ჰქონდა 35448 აარშინი მაუდი, გაჰყიდა 18349 აარშინი. რეერთი დარჩა?

428. რამდენი მანათი უნდა მიუმატო 3456 მანათსა, რომ შეიქმნას 9462, მან.

429. მრთს ვისმეს ემართა 8300 მან. და გაღიხადა 1999 მანათი. რეერთი მართებს კიდევა?

430. იპოვნე ორი ისეთი რიცხვი, რომა ერთი მეორიდან რომ გამოირიცხო დარჩეს ნაშთი 4365.

431. მსწავლულთა შორის ყოვლად სახელ განთქმული ნიუტონი დაიბადა 1642 წ. მრისტეს განხორციელების შემდგომ და გარდაიცვალა 1727 წელში. რამდენი წელიწადი იცოცხლა?

432. შრიდონს მოსდის 15456 ბოთლი ღვინო და ხარჯამს 6436 თუნგსა და დანარჩენს ჰყიდის. რამდენ ბოთლს ღვინოსა ჰყიდის?

433. მქროპირს მოუთიდა 7456 ბოთლი ღვინო და, რადგანაც მარანში 3456 ბოთლის ჰურკლის მეტი არა ჰქონდა, დანარჩენი ღვინო ტკბილათვე გაჰყიდა. რამდენი ბოთლი ტკბილი გაჰყიდა?

434. მერაბამ მორეკა ჩერქეზის ცხენი და გაჰყიდა 3563 მანათათა. 569 მანათით ნაკლებათ, რომ გაეყიდნა ამაზედა, მაშინ ექმნებოდა მოგება 600 მანათი. როგორა ჰყამდა ცხენები ნაყიდი თითონა?

435. თავისი ქონებიდან უშვილო ბიძამ თავის ძმისწულებს დაუტოვა 25637 მანათი; ჯელგან უფროს ძმისწულის დაუნიშნა 14582 მანათი. იანგარიშე რამდენით უნცროსმა ძმისწულმა ნაკლები მიიღო უფროს ძმაზე?

436. რამდენით 45645 მეტი არის 32410-ზე?

437. რამდენით 84832 ნაკლები არის 145831-ზე?

438. რამდენით 945328 მეტი არის 245679?

439. რამდენით 1254850 მეტია 1083729-ზე და ნაკლებია 5378332?

440. რამდენს შეარდგენს ჯამი და ნაშთი 945373 და 532799-სა?

441. იალბუჯის მთას (ოშხომახო) აქვს სიმაღლე 18526 ფუტი და შაზიბეგის მთას 16539 ფუტი; რამდენით იალბუჯი მაღალია შაზიბეგის მთაზე?

442. ორი რიცხვის ჯამი არის 12314; ერთი მათგანი რომ იყვეს 5939, რამდენი იქმნება მეორე?

443. სამი რიცხვის ჯამი არის 03457, პირველი მათგანი არის 15356 და მეორე 18672; რამდენი იქმნება მესამე რიცხვი?

444. იპოვნე ისეთი 3 რიცხვი, რომელთაცა ჯამი იყვეს 16371.

445. იპოვე ისეთი 4 რიცხვი, რომელთაცა ჯამი იყვეს 26932.

446. იპოვე ისეთი 4, 6, 7, 8, 9, 10 რიცხვი, რომელთაცა ჯამი იყვეს 56732.

447. რამდენით 256 არის ნაკლები 836 და 372 ნაშთისა?

448. რამდენით ჯამი 546, 345, 456 და 725 მეტია 432, 210, 372 და 504 ჯამზე?

449. მსთქვით გვაქვს რიცხვი შესამცირა 13372; და მამცირი 8371; რა ცვლილება მოხდება, როდესაც შესამცირის მიუმატოთ 735 და მამცირის დაეკლოთ 1532?

450. შესამცირი არის 9566 და მამცირი 6632 რა ცვლილება მოხდება ნაშთში, რომ შესამცირის მიუმატოთ 1236 და მამცირის ამოღებოთ?

451. შესამცირი არის 8985 და მამცირი 5373. რა ცვლი-

ლება მოუწაწათსა, რომ, როგორც შესამცირილგან, ისე მამ-  
ცირილგან გამოვიდეთ 3230?

ზამორიცხე:

$$\begin{array}{rcl} 436034672 & - & 233846789 = \\ 32702752 & - & 12345239 = \\ 98300042 & - & 70299932 = \end{array} \quad ; \quad \begin{array}{rcl} 94485673 & - & 8213023 = \\ 125673525 & - & 9329947 = \\ 85380732 & - & 22396839 = \end{array}$$

კანონზღვრება.

როგორც ვნახეთ ზემოთ მოყვანილი მაგალითებიდან, განმრავლება იგივე შეკრება არის, მხოლოდ უფრო გა-  
აღვილებული და შემოკლებული. მსოქათ გვინდა გავი-  
გოთ რამდენი იქმნება, რომ 4561 ავილოთ 5 ჯერ, ე. ი. 5  
ჯერ მიუმატოთ ერთი ერთმანერთსა. შეკრების კანონებით ეს  
აიხსნება ესრე:

$$\begin{array}{rcl} 4561 & \text{და განმრავლე} & 4561 \\ 4561 & \text{ბით ესრე:} & \times 5 \\ \times 4561 & & \\ 4561 & & \\ 4561 & & \\ \hline 22805 & & \end{array}$$

ეს მოქმედება ძალიან ადვილათ აიხსნება განმრავლების  
კანონითა. ასრე დასწეროთ 4561 და ქვეშ ერთეულს მოუსვამთ  
მამრავლსა და ვიტყვით 1 ჯერ 5 იქმნება 5, რომელსაცა ვს-  
წეროთ ერთეულის ქვეშ; 5 ჯერ 6 იქმნება 30, ნულის დასწეროთ  
და 3 დავიხსომებთ; 5 ჯერ 5 იქმნება 25 და სამიც 28, რვას  
დასწეროთ და 2 დავიხსომებთ; 4 ჯერ 5 იქმნება 20 და ორიც  
იქმნება 22.—ორივე შემთხვევაში ერთი და იგივე რიცხვი და-  
დგება; მხოლოდ განმრავლებით უფრო მოკლეთ იანგარიშება  
ნაწარმოები რიცხვი. ამას უფრო ცხადათა ვგვჩნობთ, როდესაც  
დაგვიჩვენებთ 4561 აღება 30 ჯერ; ან 130 ან 1245 ჯერ.;  
ერთისა და იმავე რიცხვის დაწერა ათასჯერ გასაჭირია და გან-  
მრავლებით ეს ძრიელ შემოკლებება.

მოვიყვანოთ რამდენიმე მაგალითი განმრავლებისა, სადაც მამრაველი არის შერდგენილი 1, 2, 3, 4, 5 და სხვა მრავალი ციფრისაგან,  $4561 \times 6$ ;  $4561 \times 10$ ;  $4561 \times 11$ ;  $4561 \times 15$ ;  $4561 \times 20$ ;  $4561 \times 35$ ;  $4561 \times 35$ ;  $4561 \times 50$ ;  $4561 \times 98$ .—

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 6 \\ \hline 27366 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 10 \\ \hline 45610 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 11 \\ \hline 4561 \\ 4561 \\ \hline 50171 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 15 \\ \hline 22805 \\ 4561 \\ \hline 68415 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 20 \\ \hline 91220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 35 \\ \hline 22805 \\ 13683 \\ \hline 159635 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 50 \\ \hline 228050 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 98 \\ \hline 36488 \\ 41049 \\ \hline 446978 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45612 \\ \times 100 \\ \hline 456100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 122 \\ \hline 9122 \\ 9122 \\ 4561 \\ \hline 556442 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4561 \\ \times 3567 \\ \hline 31927 \\ 27366 \\ 22805 \\ 13683 \\ \hline 16269087 \end{array}$$

რადგანაც განმრავლების გამოთქმა ვიცით, ამისათვის აქ უნდა დაწერილებით ვსთქვათ იმ კანონებზედ, როგორც უნდა მოეწეროს ერთი ერთმანერთს ქვეშა მრავალ რიცხვიანი მამრაველი. ჯერ ერთი ესა, რომა თუ მამრავლს მარჯვენა მხარეზედ ნულები უზის, მაშინ მოეწერება გასამრავლებელს რიცხვსა ისე, რომა ნულები გარეთ დარჩნენ, ე. ი. ისე უნდა მიიღო, ვითომ ნულები არც კი გვყვანან და მხოლოდ ციფრით უნდა განვამრავლოთ და როდესაც შევასრულებთ, მაშინ მივაწერთ მარჯვენა მხარეზე იმდენ ნულსა, რამდენიც იყო მამრაველში. როდესაც კი

მამრაველს რიცხვს მარჯვენა მხარეზე არ უზის ნულები, მაშინ მამრაველი რიცხვი მოეწერება გასამრავლებელს რიცხვსა ისე, რომ ერთეული მოვიდეს ერთეულის ქვეშა, ათეული ათეულს ქვეშა, ასეული ასეულის ქვეშა და სხვ.

მას შემდგომ უნდა განამრავლოთ ერთეულითა და რაც ნაწარმოები რიცხვი დადგება, თავთავის პირდაპირ უნდა დაესწეროთ; მერე უნდა გაგამრავლოთ ათიანითა და პირველი მიღებული რიცხვი უნდა მიუწეროთ ათეულსა და მარცხნივ რაც ციფირებს მივიღებთ ერთი ერთმანერთის მიმდევრით დაიწერება; ასიანიც აგრეთვე რასაც მოგვცემს ასიანის ქვეშ დაიწერება. იმ რიგზე, როგორც ზემოთ მოვიყვანეთ მაგალითი, ან შემდგომაცა გნახამთ.

$$\begin{array}{r} 23004 \\ \times 400 \\ \hline 9201600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23004 \\ \times 201 \\ \hline 23004 \\ 46008 \\ \hline 4623804 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23004 \\ \times 2002 \\ \hline 46008 \\ 46008 \\ \hline 46054008 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 204050 \\ \times 40012 \\ \hline 408100 \\ 204050 \\ 816200 \\ \hline 8164448600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800004 \\ \times 210003 \\ \hline 2400012 \\ 800004 \\ 1600008 \\ \hline 168003240012 \end{array}$$

ასახსნელები.

452. აიღე 4315 თხუთმეტჯერ!
453. აიღე 25 ჯერ 3375!
454. აიღე 500 ჯერ 1235!
455. აიღე 841 ჯერ 3726!
456. განამრავლე 456 ჯერ 375726!
457. სამრაველი არის 43012 და მამრაველი 405; რამდენი იქმნება ნაწარმოები!

458. რამდენ ვერს გაივლი 15 დღეში, რომ ყოველ დღე გაიარო 50 ვერსი?

459. რამდენი კაცი ითვება ბატალიონიან პატალეში, თუ თვითო ბატალიონში არის 1545 კაცი?

460. მრთოს ბატალიონში, რომ იყვეს 1241 კაცი, რამდენი იქმნება 22 ბატალიონში?

461. თვითო ლიგიაში არის 4 პოლკი ქვეითი ჯარი და 4 პოლკი ცხენოსანი. თვითო ქვეითს პოლკში არის 4 ბატალიონ 1200 კაციანი და თითო ცხენოსანი პოლკშია 650 კაცი. რამდენი ქვეითი და ცხენოსანი კაცია ამ ლიგიაში?

462. რამდენ ვერს გაივლის ურბით კაცი თვეში, დღეში რომ იაროს 25 ვერსი?

463. რამდენ ვერს გაივლის კაცი ორ თვეში, ყოველ დღე რომ გაიაროს 45 ვერსი?

464. რამდენით 256 და 341 ნაწარმოები მგტა 125 და 211 ნაწარმოებზე?

465. განამრავლე 10 ჯერ ნაწარმოები 415 და 50. რამდენი იქმნება?

466. რამდენი იქმნება  $(315 \times 40) - (217 \times 2) \times 15$ ?

467. ზეარსა აქვს სიგრძით 514 საყ. და სიგანით 432 საყ. რამდენი კვადრატული საყენი იქმნება სიბრტყე ამ ზეარისა?

468. ბარძიშმა და მერაბამ გაიყვეს ვენახები; პირველს ერგო ორი ვენახი, რომელთაც ერთსა ჰქონდა სიგრძით 115 საყენი და სიგანით 110 საყ., მეორესა სიგრძით 300 საყ. და სიგანით 300 საყ. და მერაბას ერგო ერთი ვენახი 427 საყ. და სიგანით 300 საყ. რომელს უფრო მგტი ერგო და რამდენი საყენითა?

469. მაქსიმემ იყიდა სამწიკი მიწა, რომელსაც სიგრძე და სიგანე აქვს 145 საყ.; რამდენი კვადრატული საყენი აქვს ამ მიწას?

470. რამდენი იქმნება კვადრატი 25, 30, 90, 100 სა?

471. რამდენი იქმნება კვადრატი 75, 85, 94, 124, 300?



472. შამპრაელე 20 ოცჯერ და მათი ნაწარმოები კიდევ განამრავლე 20 ჯერ.

473. შანამრაელე 29 ოც და ცხრა ჯერ და მათი ნაწარმოები კიდევ განამრავლე 29 ჯერ. (ამას ეძახიან კუბსა, ანუ კუბიკურს რიცხვსა).

შენიშვნა. გკადრატული საზომავი შეიძლება წარმოადგინოთ ასრე: რომ გკაკეთოთ ფიგარა სიგჲ და სიგანით ერთი არშინი, ან თითო საყენი ეს იქმნება გკადრატული საყენი.

474. რამდენი იქმნება კუბი 300?

475. აბრამამ ააშენა სახლი სიგრძით 21 საყენი, სიგანით 12 საყ. და სიმაღლით 9 საყ.; რამდენი კუბიკური საყენი იქმნება ამ სახლში?

476. სახლს შიგნითი გული აქვს სიგრძეზე 16 საყ., სიგანეზე 11 საყ. და სიმაღლეზე 7 საყ.; რამდენი იმისთანა ყუთი ღაიდგმის ამ სახლში, რომელსაცა სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე აქვს თითო საყენი?

477. ბოსტანს აქვს სიგრძე სიგანეზე, 55 საყ.; იანგარიშე რამდენი ისეთი ფიცარი ღაიწყობა ამ ბოსტანში, რომელსაცა სიგრძე სიგანე აქვს თითო საყენი?

478. ზარბაზნის ხმა თვითო წუთში (სეკუნდში) გაირბენს 1147 ფუტსა; რამდენ ფუტს გაირბენს ერთს წამში (მინუტში)?

შენ. კუბი უნდა წარმოადგინოთ ასრე: რომ გკაკეთოთ ისეთი ყუთი, რომელსაც აქვს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე თითო არშინი იმისთანა ყუთს ეკმეკვა კუბიკური არშინი. რომ გკაკეთოთ იმისთანა ყუთი, რომა გკონდეს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე ერთი საყენი ამ ყუთს ეკმეკვა კუბიკური საყენი.

განყოფა.

აქ განვზინჯამთ განყოფას ისეთი რიცხვებისასა, რომელ-

შიაც გასაყოფი და გამყოფი არიან შერდგენილნი სამისა, ოთხისა, ხუთისა და მომატებულის ციფერისაგან; რასაკერვლია შენი მწიგნულის გეგმის, რომა გაყოფის მხრივით შეიძლება ვიხმაროთ გამარჯვება და ამას ხმარობენ მაინც, ვინც არ იცის არითმეტიკული კანონები. მაშინდელი ვაჭარი ანგარიშობს ასრე: ესტყვით რომ უნდოდეს 75 ვაჭკოს 25-ად. სამოც და თხუთმეტიდგან გამოვალ ოც და ხუთსა და დარჩება ორმოც და ათი, ორმოც და ათიდგან კიდევ გამოვალ ოც და ხუთსა და დარჩება ოც და ხუთი; მაშასადამე სამოც და თხუთმეტი მანათი რომ გაუყოთ ოც და ხუთს კაცსა თითოს ერგება სამი მანათი. მგერამ ისეთს შემთხვევაში, სადაც მოუნდება 40 ჯერ, 100 ჯ. და 1000 ჯერ გამოარიცხვა, მაშინ რასაკერვლია ამისთანა მოქმედებაში მრავალი შეცდომა მოუა. ამ შემთხვევაში განყოფის კანონების ცოდნა დიდათ გაუადვილებს საქმესა; ესტყვით გვინდა გავიგოთ რამდენჯ. იზოება 456735 ში. დაესწერთ ამ რიცხვებს როგორც ზემოთა ენახეთ:

$$\begin{array}{r}
 456735 \quad | \quad 5 \\
 \hline
 45 \quad | \quad 91345 \\
 \hline
 6 \\
 5 \\
 \hline
 17 \\
 15 \\
 \hline
 43 \\
 44 \\
 \hline
 35 \\
 35 \\
 \hline
 \end{array}$$

მაშინდელთ ვიტყვიტ ასრე: ხუთი ოთხში არ იზოება, ხუთი 45 ში იზოება 9 ჯერ; 5 ჯერ  $9=45$ ; ორმოც და ხუთი ორმოც და ხუთიდგან არაფერი; ჩამოვალთ ექვსსა; ხუთი ექვსში იზოება ერთჯერ; 1 ჯერ  $5=5$ ; ხუთი ექვსიდგან იქნება ერთი. ჩამოვალთ შეიდა; 5 იზოება 17 ში 3 ჯერ; 3 ჯერ  $5=15$ ;

ჩვიდმეტიდან თხუთმეტი იქმნება ორი; ჩამოვალთ სამსა; 5 ოც და სამში იპოვება 4 ჯერ;  $4 \times 5 = 20$ ; ოც და სამიდან ოცი იქმნება 3; ჩამოვალთ ხუთსა;  $5 \times 5 = 25$ ; ოც და ხუთი ოც და ხუთიდან არაფერი; მაშაქადამე 5 იპოვება 456735 ში 91347 ჯერ.

456735 გაეყოთ 25 წილად; იქმნება:

$$\begin{array}{r}
 456735 \quad | \quad 25 \\
 \underline{25} \phantom{00000} \\
 206 \phantom{0000} \\
 \underline{200} \phantom{0000} \\
 67 \phantom{000} \\
 \underline{50} \phantom{000} \\
 173 \phantom{00} \\
 \underline{150} \phantom{00} \\
 235 \phantom{0} \\
 \underline{225} \phantom{0} \\
 10
 \end{array}$$

25 იპოვება 45-ში ერთჯერ, და დარჩები 20; ჩამოვალთ 6-სა; 25 იპოვება 206-ში რვაჯერ;  $25 \times 8 = 200$ ; და დარჩება 6; ჩამოვალთ 7-სა; 25 იპოვება 67-ში 2 ჯერ;  $25 \times 2 = 50$  და დარჩება 17; ჩამოვალთ 3-სა, 173-ში 25 იპოვება 6-ჯერ;  $25 \times 6 = 150$  და დარჩება 23; ჩამოვალთ 5; 25 იპოვება 235 9-ჯერ;  $25 \times 9 = 225$  და დარჩა 10. მაშაქადამე ერთი რიცხვი მეორე-ში იპოვება 18269 ჯერ.

$$\begin{array}{r}
 456735 \quad | \quad 225 \\
 \underline{450} \phantom{00000} \\
 673 \phantom{0000} \\
 \underline{450} \phantom{0000} \\
 2235 \phantom{00} \\
 \underline{2025} \phantom{00} \\
 210
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 456735 \quad | \quad 1200 \\
 \underline{3600} \phantom{00000} \\
 9673 \phantom{0000} \\
 \underline{9600} \phantom{0000} \\
 735
 \end{array}$$

$$373326 : 10 = 37332 ; 373326 : 100 = 3733 ;$$

ნაშთი 6.

ნაშთი 26

$$373326 : 1000 = 373 ; 373326 : 10000 = 37 ;$$

ნაშთი 326

နံပါတ် 3326

$$373326 : 100000 = 3 \quad ; \quad 14373326 : 1000000 = 14$$

၆၁၈၈၀၀ ၇၃၃၂၆.

ബിബി 373326.

შენასკნელი მაგალითები შევირძა უნდა დაიხსომოს სამარადისოთ. როდესაც რიცხვი გამოყოფილი არის შერდგენილი ერთი ერთეულისაგან და მარჯვენა მხარეზე აქვს ნულები, მაშინ მხოლოდ გასაყოფელს რიცხვში უნდა გადათვალო იმდენი ციფირი მარჯვენა მხარეზე, რამდენი ნულიც არის გამოყოფელში, და ის ციფირები ჩათვალო, როგორც ნაშთი და დანარჩენი მარცხენა ციფირებისაგან შერდგენილი რიცხვი გვაჩვენებს რამდენჯერაც გამოყოფილი იპოვება გასაყოფელ რიცხვში.

$$23500 : 10 = 2350 ; 23500 : 100 = 235 ;$$

$$23000 : 1000 = 23 ; 120000 : 10000 = 12 ;$$

456000000 : 100000 = 4560 და სხვ.

იმ შემთხვევაში, როდესაც, როგორც გასაყოფელს რიცხეს, ისრე გამოყოფილს აქვს ნულები, მაშინ უნდა მოსწყვიტო იმდენი ნული გასაყოფელს რიცხესა, რამდენი ნულიც არის გამოყოფელს რიცხეს მარჯვენა მხარეზე და დანარჩენი რიცხვი შეარღვევს ნაწილადსა, ან კერძოთ რიცხესა.

$$246300 : 200$$

$$\begin{array}{r} 2463 \phantom{00} | \phantom{00} 2 \\ 2 \phantom{00} | \phantom{00} 1281 \\ \hline 4 \phantom{00} | \phantom{00} \\ 4 \phantom{00} | \phantom{00} \\ \hline 6 \phantom{00} | \phantom{00} \\ 6 \phantom{00} | \phantom{00} \\ \hline 3 \phantom{00} | \phantom{00} \\ 2 \phantom{00} | \phantom{00} \\ \hline 1 \phantom{00} | \phantom{00} \end{array}$$

## ასახსნელები.

478. 250 რამდენჯერ იბოება 62500 ში?
480. 650 რამდენჯერ იბოება 357500 ში?
481. 100 რამდენჯერ იბოება 345500 ში?
482. 936735 გაჰყავი 756 წილად!
483. 2905234056 გაჰყავი 2356232 წილად.
484. რომელი რიცხვი უნდა აიღო 546 ჯერ, რომ მიიღო 1285284?
485. რამდენჯერ უნდა ავიღოთ 9297, რომ მივიღოთ 325395?
486. 8 მუშამ წელიწადში აიღო 2880 მანათი; რამდენი მანათი ერგო თითოესსა?
487. ზოგია დადგა მოჯამავირეთა 5 წლის ვადითა და ყველი, რომ გაუიდა მიიღო, 1800 მანათი. ინაგარიშე როგორ იღდა თვეში?
488. 100 კაცსა წელიწადში უნდება 109500 გირვანქა გამამცხვარი პური. რამდენი უნდება დღეში 1 კაცსა?
489. 4000 ცხვარს დღეში უნდება 12000 გირვანქა თივა; რამდენი მოზღის თვითო ცხვარსა?
490. 56000 არშინი მაუდი გაიყიდა 8000 მანათათა. როგორ დაჯდა არშინი?
491. ზიორგისა აქეს წელიწადში შემოსავალი 2000 მანათი და ზუგუნასა 200 მანათი. ზიორგის რამდენჯერ მეტი შემოსავალი აქეს ზუგუნაზე?
492. 50 აქლემში მისცეს 6000 მანათი; როგორ იყიდეს თითო აქლემი?
493. 48000 სალდათი ჩასხეს 8 გემში. რამდენი სალდათი იჯდა თითო გემში, თუ ყველგან ერთი და იგივე რიცხვი იყო?
494. მართი ფუთი შეიცავს 40 გირვანქასა; რამდენი ფუთი იქნება 32000 გირვანქა?

495. 125 ზოლანის ხარში მისცეს 10000 მანათი; როგორ დაუჯღათ თითო?

496. შრთს ქარავენში იყო 3000 აჭლები და მეორეში 3 ჯერ ნაკლები; რამდენი იყო მეორეში?

497. 100000 აგურში მისცეს 100 მანათი; როგორ დაჯდა თითო აგური?

498. 42650 სალდათი რომ გაჰყო 50 ნაწილად, თითო წილი იქმნება ბატალიონი. რამდენი კაცია ბატალიონში?

499. მზილისის ქალაქიდან პეტერბურგამდინ არის 2500 ვერსი; რამდენი დღე მოუწდება კაცი იქ მისვლა მოსვლასა; დღეში რომ 50 ვერსი იაროს.

500. 236 კოდი პური იყიდეს 1180 მანათათა; როგორ დაჯდა კოდი?

501. მამამ უანდერძა თავის 4 შვილსა 20488 მანათი და ანდერძის წერილში დაუწივნა უფროს შვილსა მეოთხელი ამ ფულისა; მეორე შვილს დანარჩენის მეოთხელი და 1 მანათი; მესამეს დანარჩენის მეოთხელი და უნჯროს დანარჩენი ფული; რამდენი ერგო თითოესა?

### ასახსნელები ოთხივე მოქმედებისა

502. რომელსამე საჭიროებისათვის ბიზარგის უნდა ეყიღნა 545373 კოდი პური. მართლში იყიდა 135594 კოდი; ქახეთში 123578 კოდი და სომხეთში 136137 კოდი და დანარჩენი იყიდა შაშახ-ბაჩჩალოში. რამდენი იყიდა ამ უქანას-კნელს ადგილასა?

503. 4 აშშანავს თავნი ჰქონდათ 14738 მან., როდესაც გაათავეს ვაჭრობა და იანგარიშეს, აღმოჩნდა, რომა მოგება ჰქონდათ 10 ჯერ იმდენი, რამდენაც ჰქონდათ თავნი. იანგარიშე რამდენ რამდენი ერგებოდათ თითო აშშანავსა?

504. 56 ლესეტინაში მოვიდა 990 კოდე ქერი; რამდენი კოდე ქერი მოვა 72 ლესეტინაში?

505. 48 დლიურში მოვიდა 384 კოდე პური; რამდენი კოდე ქერი მოვა 98 დლიურში?

506. თითო ლესეტინაზე გამოიჭრება 125 სათარი (ტივის ხე); რამდენი სათარი გამოიჭრება 25 ლესეტინაზე, ამავე ანგარიშითა, და რამდენი ერგება პატრონსა, თითო . ხე რომ გაჰყიდა 9 მანათათა?

507. მთავრობისაგან დაწესებულს ლესეტინასა აქვს სიგრძე 60 საყ. და სიგანე 40 საყ.; რამდენი კვადრატული საყენი იქნება ეს ლესეტინა?

508. რამდენი საყენი იქნება ის ლესეტინა, რომელსაც სიგრძე აქვს 80 საყ. და სიგანე 30 საყ.

509. რუსეთში სახნავე ლესეტინას აქვს 4000 კვადრატული საყენო რა სიგრძისა იქნება ეს ლესეტინა, სიგანე რომ 40 საყ. ჰქონდეს?

510. 3 ამხანაგმა, რომელისაზე საქმისათვის, შემოიტანეს: ერთმა 100 მანათი, მეორემ 200 მანათი და მესამემ 300 მანათი. 4 წელიწადს შემდგომ იანგარიშეს და აღმოჩნდა, რომა მოგება ჰქონდათ 4536 მანათი. რამდენი ერგო თითო ამხანაგსა თავნის და კვალად?

511. ღალალმა მისცა 800 არშინი ჩითი და ამის მაგიერათ გამოართვა 600 ტუნგი ლეინო; თითო არშინი ჩითი ღირს 25 კაპეცათა და თითო ტუნგი ლეინო 45 კაპეცათა. რომელმა და რამდენი მანათი მისცა საერთო ფულათა?

512. პლექსანდრესა ჰყენდა 4 ფარა ცხვარი, თითო ფარაში იყო 16540 სული; მეთელი ამ ცხვრისა აიუქა თავის ფეროს. შეიღსა, მეთელი დანარჩენისა შეუთანა შეიღსა და რაც დარჩა თანასწორედ გაუღო უნაწილად შეიღსა და 3 ქალსა და ორი ცხვარიც საღმრთოთ შესწინა; რამდენი ერგო თვითო შეიღსა?

513. ამილღაბაჰს აქვს სამი კაცის ვალი: პირველი კა-

ცის მართებს 7036 მან., მეორისა 8450 მან. და მესამისა 7464 მან.; შემოსავალი აქვს სულა 15485 მან., რომელიღვანაცა თავის თავზე ხარჯამს 9450 მან. და 1445 მანათს აძლევს შვილების აღსაზრდელსა და დანარჩენს ფულსა აძლევს მოვალეებსა. რამდენ წელიწადში გადაიხდის ეალსა?

514. მელუქნემ იყიდა 345 თავი შაქარი, თითო 15 თავში მისცა 75 მანათი; ეს შაქარი გაჰყიდა სულა და თითო 12 თავში აიღო 96 მანათი. რამდენი მანათი ისარგებლა სულა?

515. ლაზარემ ჩაიტანა გასასყიდლათ 25 ურემი ქერი, თითო ურემზე ეღვა 12 ტომარა და თითო ტომარაში 12 ფუთი; ეს ქერი გაჰყიდა სულა 1800 მანათათა. ამ ფულით იყიდა ყვეარი კამბეჩი და ყვეარი ხარი, თითო კამბეჩში მისცა 10 თუმანი და თითო ხარში 5 თუმანი და დანარჩენი ფულით იყიდა 300 ცხვარი. როგორ გაჰყიდა ფუთი ქერი და ცხვარი, რა მისცა თითო ცხვარში?

516. ზიეს აქვს 4 ადგილას სათივე: 45 დღისა, 35 დღისა, 48 დღისა და 60 დღისა. პირველს ადგილში დღოურში მოუღია 98 ფუთი, მეორეში 80 ფუთი, მესამეში 120 ფუთი და მეოთხეში 74 ფუთი. რამდენი ურემი მოუწდება ამ თივის გადასახიდავთა, რომ თითო ურემზე დაეღება მხოლოდ 60 ფუთი თივა და რომ 10 ფუთი თივა შეჰმონ ხარ-კამბეჩმა წამოღების დროსა?

517. 34 კაცის შენახვასა 40 დღეში მოუწდება ხარჯი 2720 მანათი. რამდენი მოუწდება 56 კაცსა 30 დღეში?

518. 477 ჰარის კაცსა 25 დღეში უნდება 35775 გირვანქა გამამცხვარი პური. რამდენი გირვანქა პური დასჭირდება 583 კაცსა 30 დღეში?

519. ზოგიას ხოდობუნს აქვს სიგრძე 120000 კვადრატული საყენი, ამასთანავე ვიცი, რომა სიგანე აქვს 300 საყენი. რამდენი საყენი ექმნება სიგრძე?

520. 448 კოდი პური და 5447 კოდი ქერი იყიდეს 12686 მანათათა, და მეორეს ადგილასა 448 კოდი პური და 8454



კოლა ქერი იყიდეს 18700 მანათათა. ინგარიშე როგორ ღირსა თითო კოლი ზური და თითო კოლი ქერი?

521. მამულის პატრონმა ერის ვაჟის მიჰყიდა 4561 კოლი სიმინდი და 8725 კალი შერია 31133 მანათათა და მეორეს ვაჟსა 4561 კოლი სიმინდი 38451 მანათათა., როგორ გაჰყიდა 2 კოლი სიმინდი და 4 კალი შერია.

522. 24632-დგან გამოლი 2-ჯერ 2436, ამ ნაშთს მიუმატე 5-ჯერ 254 და რაც შერდგეს იქიდან გამოლიცხე 10-ჯერ 103 და ნაშთი გაუყვი 40 ამხანაგსა თანასწორედ. რამდენს შერდგენს თითო წილი?

523. მრასტე, რომელისამე სამსახურისათვის, ერთს კაცს დაჰპირდა ჯილდოსა და რადგანაც საკმაო ფული არა ჰქონდა, ამისათვის შეუკვეთა, რომ ეძლია პირველ წელიწადს 1 მანათი, მეორეს წელიწადს 2 მანათი, მესამეს 4 მანათი, მეოთხეს 8 მანათი, ასრე ერთი ორათ 32 წლამდინ. ინგარიშე რამდენი მანათი მისცა ამ ოც და თორმეტის წლის განმამავლობაში.

524. იპოვე ისეთი რიცხვი, რომელიც რომ განამრავლო 25-ჯერ და გამოლიცხო 107 შერდგეს 4368!

525. იპოვე ისეთი რიცხვი, რომელსაც რომ მიმატო 56 და განამრავლო 5-ჯერ შესდგეს 2720!

526. იპოვე ორი თანასწორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი ერთმანეთით რომ განამრავლო მოგცეს რიცხვი 3025!

527. მე განვიძრახე გუნებაში ისეთი რიცხვი, რომელიც რომ მიუმატო 145 და გამოლიცხო 35, ნაშთი იქმნება 372. რამდენია განძრახული რიცხვი?

528. ისაიას რომ მისცე იმდენი ცხვარი, რამდენიცა ჰყამს და კიდევ 67, მაშინ ეყოლება 387 ცხვარი. რამდენი ცხვარი ჰყევანდა ისაიას თითონა?

529. მე მაქვს რამდენიმე მანათი ჯიბეში. ეს რიცხვი რომ ავიღო 12-ჯერა და გავყო ცხრა წილითა შესდგება სულა 380 მანათი. რამდენი მაქვს ჯიბეში?

530. ბაბრიელს, რომ მისცენ მეათელი უწინდელი ქონებისა და კიდევ 140 მანათი, მაშინ შეუძლიან თავის 5 შეიღოს მისცეს თითოს 288 მანათი. რამდენი ჰქონდა ბაბრიელსა უწინა?

531. საპოენელს რიცხვს რომ მიუმატო 4435 და კიდევ 12305 შერღება 53739. რამდენია საპოენელი რიცხვი?

532. ერთს ვისმეს აქვს წელიწადში შემოსავალი 3744 მანათი; მაგრამ ყოველ წელიწადში ხარჯამს 4880 მანათსა. იანგარიშე რამდენი ვალი დაედება 10 წელიწადში და რამდენი უნდა დაეხარჯოს თვეში, რომ შემოსავალი და გასავალი თანასწორი მოვიდეს?

533. რამდენი იქმნება  $(3643 + 4831 + 814) - ((721 + 310) \times 5)$ ?

3.

534. რამდენი იქმნება  $[(4380 : 5) \times (26 \times 3)] - 132$ ?

534. რამდენი იქმნება  $(83500 - 23500) \times 1000$ ?

ახსენი:  $\left\{ [(35 \times 1256 + 456) \times 2] - [(25 + 432 - 14) \times \right.$

$(456 - 125 \times 1)] \times 8$ .

$\left\{ [(25634 + 43221) - (223 + 4232)] \times 10 - (252 + 12) \right\} \times 12$ .

$\left\{ \frac{(43234 + 12358)}{2} \times [(356 - 345) - \frac{(856 - 322)}{2}] \right\} \times 125 : 5$ .

### 1) შეკრების შემოწმება.

შევრჯერ საჭიროება მოითხოვს ხოლმე, რომა შევამოწმოთ რომელიმე არითმეტიკული მოქმედება და გავიგოთ ზომ არ

მოგესლია შეცდომა. ეს შემოწმება მეტადრე საჭირო არის მაშინ, როდესაც გვაქვს რიცხვები მრავალ ციფროვანი. ამისათვის აქ მოვიყვანთ რამდენსამე მაგალითსა და ვიტყვით, რომა შეკრება შემოწმდება გამორიცხვითა და განმრავლება განყოფითა, აგრეთვე გამორიცხვა შემოწმდება შეკრებითა და განყოფა განმრავლების შემწობითა.

$$536 + 439 = 975 ; 975 - 536 = 439 ; 975 - 439 = 536.$$

$$7823 + 1412 = 9235 ; 9235 - 1412 = 7823 ; 9235 - 7823 = 1412.$$

აქ ცხადათა ვხედავთ, რომა ჯამიდან, რომ გამოვრიცხოთ ერთი რომელიმე შესაკრები რიცხვი, მივიღებთ მეორე შესაკრებს რიცხვსა; მაშასადამე დაერწმუნდებით, რომა შეკრება გაგვიკეთებია შეუცთომლად.

მსოქვათ გვაქვს მრავალ რიცხოვანი შეკრება:  $256 + 312 + 136 = 704$  და გვინდა შევაწოწმოთ სწორეთ არის გაკეთებული ეს მოქმედება თუ არა; ამისათვის ორს რიცხვს შესაკრებისას, შევკრიბამთ ერთათა, მაგალ.  $256 + 136 = 392$  და ამ რიცხვს გამოვრიცხვამთ ჯამიდანა და მივიღებთ იმ რიცხვს შესაკრებისასა, რომელიც დავტოვეთ, ასრე  $704 - 392 = 312$  ; ან  $704 - 312 = 392$ .

აქედანა ვსცნობთ, რომ ერთი რომელიმე შესაკრები რიცხვი თანასწორია ნაშთისა უ მეორე შესაკრებ რიცხვოთ; ერთი შესაკრები რიცხვი თანასწორია ნაშთისა უ ჯამოთ ორის დანარჩენის რიცხვისა. მსოქვათ  $25 + 35 = 60$ ; აქედან  $25$  თანასწორია  $60 - 35$ ;  $35$  თანასწორია  $60 - 25$ ; ან  $31 + 28 + 12 = 71$ ; აქედან  $31 = 71 - (28 + 12)$ ; ან  $28 = 71 - (31 + 12)$ ; ან  $12 = 71 - (31 + 28)$ .

ამ წიორს კანონსავე ექვეშევრდომლება ყოველი მოქმედება შეკრებისა.  $29 + 10 + 11 + 15 = 65$ ; აქედან  $29 = 65 - (10 + 11 + 15) + 10 = 65 - (29 + 11 + 15)$  ;  $11 = 65 - (29 + 10 + 15)$  და სხვა.

მს კანონი, რომ ზედ მიწევნით დაეისწავლოთ 'ბეჭდით' გავიადილეზს ანგარიშსა. აი ასრე:

ზუნებაში მაქვს ნაფიქრები რომელიმე რიცხვი; იმ რიცხვს, რომ მიუმატო 44 შეიქმნება 87. ზეეკითხება, რამდენია ნაფიქრები რიცხვი? ნაფიქრები (\*) რიცხვი რომ აღვნიშნათ რომელიმე ასოთი, ვსთქვათ „ბ,-ით (ბ), მაშინ ზემოთ ხსენებული მოყვანილი ასახსნელი დაიწერება ასრე:  $ბ + 44 = 87$ . როგორცა ენახეთ ზემოთი კანონები, ეს ნიშანი არის შესაკრები რიცხვი, რომელიც ეთანასწორება  $ბ = 87 - 44$ . აქ მხოლოდ 87-დგან უნდა გამოვრიცხოთ 44, მივიღებთ იმ რიცხვსა, რომელსაც ეძებთ; მაშასადამე  $ბ = 43$ .

შოველთვის იმ რიცხვებსა, რომელსაც ვეძებთ ან რომელიცა გვაქვს საპოვნელი ყველა მსწაველუღნი აღნიშნავენ სამის უკანასკნელი ფრანციზულის ანბანის ასოთი X, Y და Z, რომელთაცა ჰქვიათ იქსი, იგრეკი და ზეტი. ასე რომა ზემო ხსენებულ ასახსნელს ევროპიელნი დასწერდნენ ასე:  $X + 44 = 87$ ; აქედგან  $X = 87 - 44$ , ანუ  $X = 43$ .

სულხანს აქვს რამდენიმე მანათი ჯიბეში; ამ კონებას, რომ მიუმატო კიდე 56 მანათი შეიქმნება 412 მანათი; გამოიცანი რამდენი მანათი აქვს ჯიბეში სულხანსა?

ამ პირობით. და ზემოთ მოხსენებულის წესით ვიტყვი: სულხანს აქვს ჯიბეში X მანათი; მაშასადამე ასახსნელს წარმოვიდგენთ ასრე:  $X + 56 = 412$ ; აქედგან  $X = 412 - 56$ ; ან  $X = 356$ ; შესამოწმებლად შევკრიბათ  $356 + 56 = 412$ . მაშასადამე სულხანს ჯიბეში ჰქონდა 356 მან.

ამ ნაირათვე იქმნება:

$$\begin{aligned} X + 456 &= 785 ; & X + 1267 &= 21332 ; & X + 6732 &= \\ 16732 ; & X = 785 - 456 ; & X &= 21322 - 1267 ; & X &= \\ 16732 - 6732 ; & X &= 325 ; & X &= 20065 ; & X &= 10000. \end{aligned}$$

(\*) რუსები ამ შემთხვევაში იტყობდნენ „ნე იზეესცნი“. ჩვენ ვიხმართ ნაფიქრები, საპოვნელი, საცნობარი, გამოსაცნობი და სხვანი.

$215 + X + 160 = 513$  ;  $413 + 138 + X = 607$  ;  $250 + X + 16 + 100 = 896$  ;  $X = 513 - (215 + 160)$  ;  $X = 607 - (413 + 138)$  ;  $X = 896 - (250 + 116 + 100)$  ;  $X = 140$  ;  $X = 530$ .

1) ივანემ და პეტრემ იპოვეს ერთი ქისა ფული და გაიყვეს თანასწორეთა; ამასთან ვიცით, რომა ივანეს ამ ნაპოვნი ფულით შეეძენა 125 მანათი და პეტრეს 225 მანათი. ამას და გარდა, როდესაც ჰკითხეს რამდენი გაქეთო სულაო, იმათა სთქვეს, რომა ორივეს ერთათა გვაქვსო 2448 მანათიო. ზაიგე რამდენი იპოვეს ორივემა?

ამ ასახსნელს დავსწერთ ასრე:

მან. მან. მან. მან. მან.

$X + 125 + X + 225 + 2448$ . აქედგან:

$X + X = 2448 - (125 + 225) = 2448 - 350$  ;  $X + X = 2098$  ;  $2X = 2098$  ;  $2 = 1049$ . მაშასადამე ქისაში იყო სულა 2098 მანათი და თითოს ერგო ნახევარი, ე. ი. 1049 მანათი.

2). ას ჩაფიან ქვევრში იყო რამდენიმე ჩაფი ლეინო, ან ამ არითმეტიკულის ენითა ვსთქვათ, ქვევრში იყო იქსი  $X$  ჩაფი ლეინო; ჩაასხეს ამ ქვევრში 65 ჩაფი და ქვევრი გაივსო. ზეინდა შევიტყუთ რამდენი ჩაფი ლეინო იყო ქვევრში?

ვიცით, რომა ქვევრში ჩადის 100 ჩაფი ლეინო, მაშასადამე 100 ეთანასწორება  $65 + X$ , ე. ი.  $100 = 65 + X$ ; ან აქედგან  $X = 100 - 65 = 35$ , ან  $X = 35$ . მაშასადამე ქვევრში იყო 35 ჩაფი.

ამისთანა ანგარიშს შეიძლება შეაჩვიოთ ხშირის მაგალითებით ყოველი გონიერი ბავშვი.

## 2) გამორიცხვის შემოწმება.

გამორიცხვა შემოწმდება შეკრებითა; ვსთქვათ  $315 - 115 = 200$  ;  $456 - 235 = 221$  ;  $643 - 432 = 211$ . ზეინდა გაუ-

ერთ შეცდომით ხომ არ გაგვიკეთებია გამორიცხვა. ამის შესატყუ-  
ბრათ უნდა ნაშთს მიუმატოთ მამცირი და თუ ჯამი შედეგად თანა-  
სწორი სამცირისა, ზომა ეს იქმნება შეუცთომლობის ნიშანი.

$$\begin{array}{r} 115 \\ + 200 \\ \hline 315 \end{array} \quad \begin{array}{r} 235 \\ + 225 \\ \hline 460 \end{array} \quad \begin{array}{r} 211 \\ + 432 \\ \hline 643 \end{array}$$

ამას და გარდა შეიძლება გამორიცხვა წემოწმდეს გამო-  
რიცხვითაცა. ამავე მაგალითებში, რომ სამცირიდან (315) გამო-  
ვრიცხოთ ნაშთი 200 მივიღებთ მამცირსა, ასრე:

$$315 - 200 = 115 ; 456 - 221 = 235 ; 643 - 211 = 432.$$

ამავე კანონით გვექმნება:

$$2356 - 1342 = 1014 ; 874 - 611 = 263 \quad \text{აქედგან}$$

$$2356 = 1014 + 1342 ; 874 = 263 + 611$$

$$1342 = 2356 - 1014 ; 263 = 874 - 611$$

აქედან ვიგულისხმებთ, რომა სამცირი ეთანასწორება ნაშ-  
თსა და მამცირსა შეკრებილთა ერთად. ჭე მამცირი ეთანასწო-  
რება სამცირსა უ ნაშთით.

ეს ორი კანონი, რომ გულში ვიქონიოთ შეგვიძლიან აე-  
ხსნათ ზოგიერთი ანგარიშები აღვიღათა. მაგალითებრ:

1) 245 მანათი ჰქონდა მრინესა, აქედგან თავის ძმას ზა-  
ბოს მისცა რამდენიმე მანათი და თვითონ დარჩა 102 მანათი.  
რამდენი მისცა ზაბოსაჲ?

ეს ასახსნელი დაიწერება ასრე:  $245 - X = 102$ . აქ  $X$  არის  
მამცირი, რომელიც ეთანასწორება სამცირსა უ ნაშთით, ე. ი.  
 $X = 245 - 102 ; X = 143$ ; მაშასადამე  $245 - 143 = 102$ . ზაბომ  
მიიღო 143 მანათი.

2) ზოგიასა ჰქონდა საცნაური ანუ საცნობარი რიცხვი მა-  
ნათი; აქედგან მევალეს მისცა 546 მანათი და თითონ დარჩა  
944 მანათი. ზოგე რამდენი ჰქონდა ზოგიას ფუელი.

$$X - 546 = 945.$$

მიციტ, რომა სამცირი ( $X$ ) ეთანასწორება მამცირსა და

ნაშთისა, შეკრებილთა ერთათ, ე. ი.  $X=546+945=1491$ ;  
მაშასადამე ზოგიასა ჰქონდა 1491 მან.

ზემოთ ვიხმარეთ სიტყვა საცნაური და საცნობირი ანუ, ვსთქვათ, საპოვნელი რიცხვი; ეს სიტყვები ნიშნავს იმავე იქსა, ან იგრესსა და ზეტსა. იხმარეთ ან ეს სიტყვები ან თუ უფრო შესაფერი სიტყვა იპოვოთ რამე იხმარეთ ის სიტყვა უამისოთ კი არ შეიძლება. — აგრეთვე უნდა ვიხმაროთ სიტყვა ეთანასწორება (\*) უღრის ან ტოლია, ან ამის მაგივრათ სხვა შესაფერი რიმე, რადგანაც უამისოთაც არა ხერხდება საქმე. მაგალითებრ 25 ეთანასწორება ან უღრის 12 + 13.

ბამოიცანი რამდენი იქნება:

$$1236 - X = 2893 ; 256739 - X = 983438 ; X - 9300 = 532 ; X - 5841 = 2845 ; X - 532 = 10732.$$

### 3) განმრავლების შემოწმება.

განმრავლება შემოწმდება განყოფითა. მაგალითებრ:  $20 \times 26 = 520$  ;  $15 \times 10 = 150$  ;  $25 + 20 = 500$ .

რიცხვი ნაწარმოები უნდა გავყოთ სამრავლითა და მივიღებთ გამრავლსა; ან არა და ნაწარმოებს რიცხვს გავყოფთ გამრავლით და მივიღებთ სამრავლსა.

$$520 : 26 = 20 ; 150 : 10 = 15 ; 500 : 20 = 25$$

$$\text{ან } 520 : 20 = 26 ; 150 : 15 = 10 ; 500 : 25 = 20.$$

აქედგან ეხედამთ იმ კანონსა, რომა სამრავლი ეთანასწორება ნაწარმოებს რიცხვსა, განყოფილის გამრავლით და გამრავლი ეთანასწორება ნაწარმოებს რიცხვსა, განყოფილს სამრავლით. მაშასადამე თუკი ვიცით ამოგანი ორი რომელიმე რიცხვი, შეგვიძლიან ვიპოვნოთ მესამეცა.

მლიზბარის ქონება რომ აიღო ნ-ჯერ შეიქმნება 225 მანათი. რამდენი მანათი აქვს მლიზბარს სულა? — აქ არ ვიცით

(\*) ამის ადგილას რუსები იტყვიან რავნაიფსია.

ზომიერება მლიზბარის ქონებისა. მაშასადამე ჩვენ არ ვიცით სა-  
მრავლო, რომელიც ეთანასწორება 225 განყოფილს 5-ად, ე. ი.  
 $X: 5=225$ ; აქედან  $X=225: 5=45$ ;  $X=45$ .

მაშასადამე მლიზბარს ჰქონდა 45 მანათი.

ზოგიას აქვს 312 კოდი პური; რამდენ მამულში უნდა მოს-  
ვლოდა ამდენი პური, რომ ჰქონოდა 1560 კოდი პური.—აქა  
გვაქვს საპოვნელი, საცნობარი, ანუ გამოსაცნობი მამრავლი, რომ-  
ელიცა ეთანასწორია ნაწარმოებისა, განყოფილის სამრავლით.

$$\begin{array}{r} 1560|312 \\ \hline 1560|5 \end{array}$$

მაშასადამე ზოგიას უნდა მოსვლოდა 5 ადგილსა 312 კოდა  
პური და მაშინ ექმნებოდა 1560 კოდი.

სვიმონს ერთის ლუქნიდან აქვს შემოსავალი 500 მანათი.  
რამდენი ამისთანა ლუქნი უნდა გამართოს, რომ შემოსავალი  
გაუორმოცდეს.—ამას დაესწერთ ასრე: (\*)

$$500. X=500. 40=20000. \text{ აქედან } X=20000: 500, \\ X=200: 5=40; X=40.$$

40 ლუქანი, რომ ააშენოს სვიმონმა, მაშინ ექმნება 40-ჯერ  
მეტე შემოსავალი.

ახსენი:

$$X. 532=6384; X. 6734=67340.$$

$$4391. X=109775; 584. X=4672.$$

$$25. 16. X=4000; 15. X. 20=30000.$$

$$17. X. 25=6375; X. 12. 5=22020.$$

$$2. 5. X. 4=680; 3. 3. 2. X=270.$$

(\*) შენიშ. ამ შემთხვევაში განმარტების ნიშნით უნდა კიბხაროთ  
წერტილი, რადგანაც იქსი ჰქონს განმარტების ნიშნის, ე. ი. ბრუნვე  
ჰქონს.



## 4). შემოწმება განყოფისა

ზანყოფა შეიმოწმება განმრავლებით. მსოქვათ:  $8960 : 35 = 256$ ;  $18300 : 25 = 732$ .

რომ გინდოდეს გაეიგოთ სწორეთ არის ეს გაკეთებული თუ შეცთომითა, ამისათვის გამოვს განვამრავლებთ წაწილადევით ანუ კერძოთ რიცხითა და თუ მივიღეთ რიცხვი გასაყოფელი, მაშინ გვეცოდნება, რომ მოქმედება არის გაკეთებული შეუცთომლათა.

256	732
35	25
<hr/>	<hr/>
1280	3660
768	1464
<hr/>	<hr/>
8960	18300

თუ ნაშთი აქვს, მაშინ ნაწარმოებს უნდა მიუმატოთ ნაშთიცა.

ზანყოფა შეიძლება შევამოწმოთ განყოფითაც; ამ მაგალითში:  $890 : 35 = 256$ ; შეგვიძლიან  $8960$  გაეყოთ  $256$  და მივიღებთ გამოვსა  $35$ .  $8960 : 256 = 35$  ესეც დაგვარწმუნებს, რომა განყოფა მამხდარა შეუცთომლად.

აქედგან გამოვიყვანთ იმ კანონსა, რომა გასაყოფი ეთანასწორება გამოვსა, გაყოფილს ნაწილადით, ე. ი. :  $8960 = 35 \cdot 256$  და  $35 = 8960 : 256$  და  $256 = 8960 : 35$ .

მართი რომელიმე ამ სამ რიცხეთაგან, რომ გვექონდეს საძებნელი შეგვიძლიან ვიპოვნოთ ძალიან ადვილათა.

1) ჩემი ჯონება რომ გაჰყო  $5$  წილად, თითო წილი იქმნება  $25$  მანათი. ჩამდენი მანათი მაქვს მე?

მს ასახსნელი შეგვიძლიან დავსწეროთ ასრე:  $X : 5 = 25$ . მაშასადამე საძებნელი გვაქვს გასაყოფი რიცხვი, რომელიც ზეა მოხსენებულის კანონით ეთანასწორება ( $5 \cdot 25$ ) გამოვფელსა.

გამრავლებულის ნაწილადით;  $X=5 \cdot 25=125$ ;  $X=125$ . მაშასადამე ჩემი ქონება შეარღვევს 125 მანათსა.

2) მე მაქვს 4980 მანათი. ჩამდენს კაცს უნდა გაუყო რომ, თითოს ერგოს 415 მანათი.

აქ საპოვარი გვაქვს რიცხვი გამყოფელი, მაშასადამე ეს დავწერება ასრე:  $4980 : X=415$ . წინა ნათქვამი კანონებიდან ვიცით, რომა გამყოფელი ეთანასწორება ფსაყოფსა, გაყოფილს ნაწილადით, ან გასაყოფი, რომ გავყოთ ნაწილადით მივიღებთ გამყოფელსა.  $X=4980 : 415=12$ ;  $X=12$ . მაშასადამე 12 წილად უნდა გაიყოს ჩემი ქონება, რომ თითო მოწილადეს ერგოს 415.

ახსენი:  $X:41=5125$ ;  $X:55=12430$ ;  $18105:X=213$ ;  $8712:X=132$ ;  $9504:X=432$ ;  $21 \cdot 25:X=102$ ;  $15 \cdot 30:X=48$ ;  $18 \cdot 10:X=30$ ;  $25 \cdot 11:X=(5 \cdot 10)+5$ ;  $131+49:X=15 \cdot 2$ .

### ასახსნელები.

533. ზამოსაცნობ რივებს, რომ მიუმატოთ 3545 და კიდევ 4545, მაშინ მივიღებთ 14342. ჩამდენია ზამოსაცნობი რიცხვი?

534. იპოვნე ისეთი რიცხვი, რომელიდანაც რომ გამოფრიცხო 2-ჯერ 3414 დაგვრჩეს 2539!

535. ზამოსაცნობი რიცხვი, რომ აიღო 100-ჯერ შესდგება 25300; ჩამდენია ზამოსაცნობი რიცხვი?

536. ზამოსაცნობი რიცხვი, რომ გავყო 15, თითო წილი იქნება 300. ჩამდენია ზამოსაცნობი რიცხვი?

537 ზამოსაცნობი რიცხვი რომ განვამრავლოთ 36-ჯერ და ნაწარმოებს მიუმატოთ 130, მივიღებთ 454. ჩამდენია ზამოსაცნობი?

538. ჩემს ქონებას, რომ კიდევ მიუმატო 435 მანათი, მაშინ შემეძლებოდა მეყიდნა მე 936 მანათის მამული და ამას და გარდა დამრჩებოდა სახარჯოთ 135 მანათი. ჩამდენი მქონდა მე?

539. 215 განამრავლო 15-ჯერ და შეიტყუა რა ცელილება მოხდება ნაწარმოებ რიცხვში, რომ სამრავლი და გამრავლი დაჯამებული 5-ჯერ.

540. 39 განამრავლო 63-ჯერ და გამოიანგარაზე რა ცელილება მოხდება ნაწარმოებ რიცხვში, რომ, როგორც მამრავლი, ისე სამრავლი განამრავლო 3-ჯერ?

541. 346 და 253 შეკრიბე ერთად და შეიტყუა რა განსხვავება მიეცემა ჯამსა, რომ, როგორც ერთის რიცხვიდან, ისე მეორედან გამოვრიცხოთ 14?

542. რა რიცხვია ის რიცხვი, რომელიც რომ განამრავლო 33-ჯერ მოგვცემს 2-ჯერ 726?

543. რა რიცხვია ის რიცხვი, რომელიც რომ გავყო 5-ჯერ 5, ნაწილადევი მოგვცეს 634?

544. მარტო ისეთი რიცხვი, რომელიდანაც გამოვრიცხო 215 და მიუმატო 47 ჯამი დადგეს 635!

545. მსთქვათ სამცირი არის 89732 და მამცირი 67310; გამოიანგარიზე რა ცელილება მიეცემა ნაშთსა, რომ სამცირს მიუმატოთ 12336 და მამცირიდან გამოვრიცხოთ 20134?

546. სოსიკოს, რომ მისცე იმდენი კაკალი, რამდენიც თითონ აქვს და კიდევ 45 კაკალიც, მაშინ შეეჭმნება 95 კაკალი. რამდენი აქვს თითონ?

547. მიხაკომ, რომ მისცეს ტიტოს 31 ჩურჩხელა და ძიკოს 29, თვითონ დარჩება 3-ჯერ 10 ჩურჩხელა, რამდენი ჩურჩხელა აქვს?

548. იპოვნე ორი ისეთი რიცხვი, რომ ერთი მეორეს რომ მიუმატო ჯამი შესდგეს 12 და ერთი მეორედან რომ გამოვრიცხო ნაშთი იყვეს რვა?

549. იპოვნე ისეთი ორი რიცხვი, რომელიც ჯამი ეთანასწორება 22 და ნაშთი 12!

550. იპოვნე ისეთი ორი რიცხვი, რომელიც ჯამი იყოს 312 და ნაშთი 212!

## გამყოფელი.

შემოთ მოყვანულს კანონებს გარდა უნდა შეენიშნოთ ზოგიერთი თვისება რიცხვებისა, რომელთაც ვეძახთ გასაყოფელსა, და გამყოფელსა. როგორც უნახამთ შემდგომ, ამ თვისებების შენიშვნაც ფრიად გაგვიადვილებს ზოგიერთს არითმეტიკულს მოქმედებაებსა.

მთელ ყური ვისაც უღევნება შენიშნამდე, რომა გვაქვს ისეთი რიცხვები, რომელთაც არა აქვსთ მმართველი რიცხვები, ე. ი. არ შეგვიძლიან ეპოვნათ ორი ისეთი რიცხვი, რომელნიც ერთი ერთმანეთით განვამრავლოთ და მივიღოთ ის რიცხვი. ამისათნა რიცხვები არიან: 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 და სხვ. ამ რიცხვებს არა აქვსთ თვისი შემადგენელი რიცხვები, რასაკერეღია, განმრავლებითა. ამისათვის ეს რიცხვები უნდა ცალკე გადავარჩიოთ და ერთი რომელიმე სხელი დავარჩევთ, რომა ვცნათ ლაბარაკში მათი თვისება. შერაობით ამ რიცხვებს დაუძახოთ **პრემიერული რიცხვები**, უიღრე უფრო შესაფერს დაარქმევდეს **პრემიერული**.

დასწერე, ან ზეპირათ ჩამოთვალო, ბუნებითი რიცხვები 30-დან 60-დნ; რომ გვითხრან, ჩვენ შეგვიძლიან დავსწეროთ 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 51, 53, 55, 57, 59.

დასწერე, ან ზეპირათ ჩამოთვალო, ყოველი ბუნებითი რიცხვი 60-დან 100-დნ.

დასწერე, ან ზეპირათ ჩამოთვალო, ბუნებითი რიცხვები 100-დან 150-დნ; 150-დან 200-დნ.

როდესაც ბუნებითი რიცხვები გადავარჩიეთ ერთს მხარესა, ჩვენ დავარჩინენ რიცხვები 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20 და სხვ., რომელთაც დავარჩევთ **შედეგულ რიცხვებსა**.

რა განსხვავებაა ბუნებითისა და შერდგენილს რიცხვებს შუა? ამათ შუა დიდი განსხვავება არის. მსთქვით ავილოთ რიცხვი 4 და ვნახოთ როგორ არის შერდგენილი. ადვილათ მიხვდებით,

რომა 2 რომ ავიღოთ 2 ჯერა მივიღებთ ოთხსა, მაშასადამე 2 არის ოთხის შემადგენარი, ან მმწარმოებელი და გამყოფელი ე. ი. 4 გაიყოფა ორად უნაშთოთ. აგრეთვე ექვსის გამყოფელი, ან მმწარმოებელი არის 2 და 3, ე. ი.  $2 \times 3 = 6$ ;  $2 \times 4 = 8$ ;  $2 \times 2 \times 2 = 8$ ;  $3 \times 3 = 9$ ;  $2 \times 5 = 10$ ;  $2 \times 6 = 12$ ;  $3 \times 4 = 12$ ;  $2 \times 7 = 14$ ;  $3 \times 5 = 15$ ;  $4 \times 4 = 16$ ;  $2 \times 8 = 16$ ;  $2 \times 9 = 18$ ;  $2 \times 10 = 20$ ;  $4 \times 5 = 20$ .

აქ შენიშნათ, რომა 6 არის შერღვენილი რიცხვი და იმისი გამყოფელი, ან. მმწარმოებელი, არიან 2 და 3; 8 არის შერღვენილი რიცხვი; იმისი გამყოფელი (უნაშთოდ) არიან 2 და 4; 9-ს განყოფელი ან მმწარმოებელი არის 3 და სხვანი. ზოგიერთს შერღვენილს რიცხვებსა, ესთქვათ 12 და 20 აქესთ რამდენიმე გამყოფელი, ანუ მმწარმოებელი; პირველს 2, 3, 4 და 6; მეორეს — 2, 4, 5, 10., ე. ი. 12 გაიყოფება უნაშთოდ 2, 3, 4, 6; და 20 გაიყოფება უნაშთოდ 2, 4, 5, 10 და სხვ.

ლაუბროუნდეთ ახლა ბუნებით რიცხვებსა და ენაზით, რომ არც ერთს მათგანს არა აქეს მმწარმოებელი, ანუ გამყოფი რიცხვი, ე. ი. ისეთი რიცხვი, რომელმაც გაჰყო 1, 2, 3, 4, 17, 23 უნაშთოდ თავისავე თვისის მეტი. ასე: ერთს გაჰყოფს უნაშთოდ ერთი, ორს გაჰყოფს უნაშთოდ ორი, სამს სამი, ჩვიდმეტს ჩვიდმეტი და სხვ.

ამას და გარდა განარჩევენ ხოლმე გამყოფლებში ორ გვარს რიცხვსა ბუნებითს გამყოფელსა და შერღვენილს გამყოფელსა; მაგალითებრ: ავიღოთ 30. ამ რიცხვის გამყოფლები არიან 2, 3, 5, 6 და 10. ამათგანი 2, 3 და 5 არიან, როგორც ზემოთა ენაზე, ბუნებითი რიცხვები და მაშასადამე ბუნებით გამყოფლები და 6 და 10 არიან შერღვენილი რიცხვები, მაშასადამე შერღვენილი გამყოფლები.

იპოვე გამყოფელი 32, 36, 40, 42, 45, 48, 49, 52, 54, 56,

იპოვე მმწარმოებელი 21, 24, 26, 27, 28, 60, 64, 68, 70, 90.

იპოვე მმწარმოებელი 100, 112, 145, 246, 250, 260 და 312.

იპოვე ბუნებითი გამყოფლები ყოველი აქ მოყვანილის რიცხვებისა.

ზამოსწერე ცალკე ყოველი რიცხვი 26 დინ, რომელთაც გამყოფელთა აქვს 2.

ზამოსწერე ცალკე ყოველი რიცხვი 100 დინ, რომელთაც გამყოფელი რიცხვი აქვს 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

### რიცხვთა განყოფილების ნიშანი.

ზემო ხსენებული კანონიდან შეგვიძლიან გამოვიყვანოთ კანონი რიცხვთა განყოფილებისა, ე. ი. ისეთი კანონი, რომელის შემწეობითაც თითქმის პირველისავე შეხედულობით რიცხვს შევატყოთ რა რიცხვით განიყოფება უნაშთოდ. ჩასაკერელია, აქ ეამბოთ ღიდროვან რიცხვებზე და არა მკირეზე, ამისათვისა, რომა პატარა რიცხვებს მალე უპოვნით გამოყოფელსა, და ღიდი რიცხვების გაშინჯვაში კი ჩასაკერელია ბევრს ღროებას დაეკარგამთ. ამისათვის უნდა დავიხსოვოთ შემდგომი კანონები:

### რიცხვი 2.

რიცხვი 2 გაყოფს უნაშთოდ ისეთს რიცხვსა, რომელსაც მარჯვენა მხარეს, ე. ი., უკანასკნელი ციფრი აქვს ლუწი, ან ნული. მაგალითები: 2356 ; 43870 ; 5730782 ; 732100 ; 9334234 ; 832938. ის რიცხვი, რომელიც უნაშთოდ გაიყოფება ორით ჰქვიათ ლუწი, ანუ წყვილი.

დასწერე 10 ისეთი რიცხვი, რომელიც გაიყოფება 2 უნაშთოდ.

დასწერე 15 ისეთი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 2 უნაშთოდ.

## რიცხვი 3.

რიცხვი 3 გაჰყოფს უნაშთოდ ისეთს რიცხვსა, რომელის რიცხვების ჯამი შეარღვენს ისეთს რიცხვსა, რომელიც გაჰყოფა სამად. 3945 განიყოფება სამად უნაშთოდ. ამის შესატყობრად უნდა ჩათვალო  $3+9+4+5=21$ ; 21 ვიცით, რომ განიყოფება 3 და მაშასადამე 3945 განიყოფება 3-ად. მაგალ. 438324 განიყოფება უნაშთოდ 3, ამისთვის, რომა  $4+3+8+3+2+4=24$  და 24 გაიყოფება 3 უნაშთოდ.—ბგრეთვე 2383833 გაიყოფება 3 უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი 100 ღგან 500 ღინ, რომელიც განიყოფებიან 3 უნაშთოდ!

დასწერე ყოველი რიცხვი 500 ღგან 1000 ღინ, რომელიც განიყოფებიან 3 უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 3 უნაშთოდ: 1000 ღგან 2000 ღინ; 2000 ღგან 3000 ღინ; 3000 ღგან 5000 ღინ; 5000 ღგან 10000 ღინ.

## რიცხვი 4.

მთხი გაჰყოფს უნაშთოდ ისეთს რიცხვსა, რომელსაც ისეთი ერთეული და ათეული აქვს, რომელიც გაიყოფება უნაშთოდ ოთხი თა. მაგალითებრ: 432, 53436; 458224 9856748 და სხვა. ამის შესატყობრად ყოველ მოყვანილ რიცხვებს უნდა მოსწყვიტო ორი უკანასკნელი რიცხვი; როგორც აქ მოყვანილს მაგალითში 32, 36, 24, 48. ეს ოროლი უკანასკნელი რიცხვები თუ გაიყოფება უნაშთოდ, მაშინ იმათ წინ ჩამდენი რიცხვიც უნდა იყვეს სულ გაიყოფება უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 4 უნაშთოდ 100 ღგან 400 ღინ; 400 ღგან 600 ღინ; 600 ღგან 1000 ღინ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება 4 უნაშ-

ბრალ, 1000-დგან 3000-დინ; 3000-დგან 6000-დინ; 6000-დგან 10000-დინ. დასწერე 25 რიცხვი 1000-ზედ მეტი, რომელიც გაიყოფება უნაშთოდ ოთხით.

### რიცხვი 5.

ხუთით გაიყოფება უნაშთოდ ყოველი რიცხვი, რომელიც თავდება ნულითა, ანუ ხუთითა, 250 ; 285 ; 345 ; 450 ; 780 ; 930, 925 და სხვ. — პირველსავე შეხედვით მარჯვნივ თუ წიხს 5 ან ნული ეს ყოველთვის გაიყოფა 5, რამდენი ციფრ-რიცხ უნდა ისტდნენ იმათ წინ მარცხნივ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც გაიყოფა ხუთით უნაშთოდ 50-დგან დაწყობილი 500-დინ ; 500-დგან 800-დინ; 800-დგან 1000-დინ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელის მმარჯმობელი არის 5, 1000-დგან 2000-დინ; 2000-დგან, 3000-დინ 4000-დინ.

დასწერე 25 რიცხვი, რომელიც გაიყოფება 5 უნაშთოდ 4000-დგან 10000-დინ.

### რიცხვი 6.

ექვსით გაიყოფება ყოველი რიცხვი, თუ ერთსა და იმავე ემს გაიყოფება ორითა და სამითა, ე. ი., როდესაც უკანასკნელი რიცხვი არის წყვილი და ამასთანავე ჯამი ყოველი რიცხვისა იყოფება სამიდ. მაგალით. 222, 510, 594, 3060, 18360.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც გაიყოფა ექვსით უნაშთოდ 100-დგან 500-დინ; 200-დგან 1000-დინ.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც გაიყოფებიან ექვსით უნაშთოდ 1000-დგან 2000-დინ; 5000-დგან 3000-დინ; 3000-დგან 4000-დინ; 4000-დგან 5000-დინ.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც გაიყოფებიან 6 უნაშთოდ: 5000-დგან 6000-დინ; 6000-დგან 7000-დინ; 7000-დგან 8000-დინ; 8000-დგან 9000-დინ; 9000-დგან 10000-დინ.



დასწერე ამისთანავე პირობით 25 რიცხვი 1000-ზე მეტი

### რიცხვი 8.

ჩვეთ გაიყოფება ისეთი რიცხვი, რომელსაც სამი უკანასკნელი ციფრის მაგივრათ უსხვდან ნულები და ან ოთხ ასი. ან, ათიანი და ერთიანი გაიყოფება ჩვეთა, მაშინ მხოლოდ რიცხვი გაიყოფება ჩვეთა. მსთქვით 104 გაიყოფება ჩვეთა. ამისთვის ჩამდენი ციფრიც უნდა მოუსვით მარცხნივ, სულ განიყოფება ჩვეთა უნაშთოდ, ასრე 356104 უთუთოთ გაიყოფა ჩვეთა. ამ ნაირათ რიცხვები: 465000, 583000, 43112, 54120, 123128, 356136, 932144 გაიყოფა ჩვეთ უნაშთოდ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება ჩვეთ უნაშთოდ 1000-დგან 5000-დინ; 5000-დგან 8000-დინ 8000-დგან 10000-დინ.

დასწერე ყოველი რიცხვი, რომელიც განიყოფება ჩვეთა 10000 დგან 20000 დინ.

### რიცხვი 9.

ცხრით განიყოფება, მზგავსად სამისა, ისეთი რიცხვი, რომელის ციფრების ჯამი განიყოფება ცხრად. მაგალით. 4564 განიყოფება ცხრითა ამისათვის, რომა  $3+5+6+4=18$  და 18 განიყოფება ცხრით უნაშთოდ. რიცხვები: 57285, 634932, 953865 განიყოფა ცხრით უნაშთოდ.

დასწერე ისეთი რიცხვები, რომელიც განიყოფება ცხრით უნაშთოდ 100 დგან 500 დინ; 500 დგან 1000 დინ; 1000 დგან 2000 დინ.

დასწერე ამავე პირობის რიცხვები 2000 დგან 3000 დინ.

დასწერე ამავე პირობის რიცხვები 3000 დგან 5000 დინ.

დასწერე ამავე პირობის რიცხვები 5000 დგან 10000 დინ.

## რიცხვი 10.

რიცხვი ათით განიყოფება ყოველი რიცხვი, რომელსაც უკანასკნელს ადგილს უზის ნული; მაგალ. 320, 450, 850, 730 და სხვ.

დასწერე 25 ძეგთი რიცხვი, რომელიც განიყოფება ათით უნაშთოდ.

რიცხვებს 7, 11, 13 და სხვ. არა აქვს ისეთი გარეგანი ნიშნები, რომელზედაც შევტყობა ამ რიცხვებით უნაშთოდ განყოფა, ამისათვის, როდესაც საჭიროება მოითხოვს პირდაპირ უნდა ვაფუთ ამ რიცხვებითა და მაშინ შევტყობთ განიყოფება უნაშთოდ თუ არა.

ახსენი, რომელი რიცხვით გაიქოფა უნაშთოდ ეს რიცხვები: 426 ; 1689 ; 2772 ; 1668 ; 3968 ; 2550 ; 2512 ; 6520 ; 3105 ; 6417 ; 7335 ; 4464 ; 7136 ; 3568 ; 12500 ; 13455 ; 4320 ; 4100 ; 2212 ; 4596 ; 2367 ; 1898 ; 4734 ; 734 ; 878 ; 430 ; 436 ; 1172 ; 8422 ; 1278 ; 438 ; 442 ; 1774 ; 2688 ; 5589 ; 2692 ; 4944 ; 5565 ; 14715 ; 4448 ; 7784 ; 4608 ; 8244 ; 10089 ; 5598 ; 8184 ; 15456 ; 5080 ; 5532 ; 67324 ; 7083 ; 12954 ; 2952 ; 3696 ; 3336 ; 7945 ; 16775.

## ბუნებითი მაწარმოების ჰოვნა.

ზოგიერთი რიცხვები შეგვიძლიან დავშალოთ იმისთანა ბუნებითი რიცხვებათ, რომელნიც ერთი ერთმანერთით, რომ განვამრავლოთ მოგვცეს დაშლილი რიცხვი. ავიღოთ მაგალითად სამი რიცხვი 540, 625 და 6300. ამათი დაშლა უნდა მოხდეს ამ წარად:

540	5
108	3
36	3
12	3
4	2
2	2
1	

625	5
125	5
25	5
5	5
1	

6300	5
1260	5
252	3
84	3
28	2
14	2
7	7
1	

მიკით, რომა 540 განიყოფება 5 უნაშთოდ და მივიღებთ კერძით 108; ეს უკანასკნელი რიცხვი განიყოფება 3 და მივიღებთ კერძით 36; ეს უკანასკნელი რიცხვი კიდევ განიყოფება 3 და კერძით რიცხვი იქნება 12; ეს უკანასკნელი რიცხვი განიყოფება 3, კერძით რიცხვი იქნება 4; ესეც განიყოფება 2 და მივიღებთ კერძით რიცხვსა 2, ესეც კიდევ განიყოფება 2. ამ ნაირად ვპოევით ექვს ბუნების რიცხვსა 5, 3, 3, 3, 2, და 2, რომელნიც ერთი ერთმანერთით, რომ განვამრავლოთ მივიღებთ იმ რიცხვსა, რომელიც დავეშალეთ.  $5 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 540$ . ამ ნაირათვე გვაქვს  $5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$ .  $5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 7 = 630$ .

### ასახსნელები.

დაშალე შემდგომი რიცხვები ბუნებითი მმწარმოებელი რიცხვები: 216, 450, 750, 840, 1050, 2100, 4200, 7350, 14700, 29400, 58800, 117600.

დაშალე ბუნებითი მმწარმოებელ რიცხვებათ:

10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000.

საზოგადო თვით უდიდესი გაძეოფელის ზოვნა რამდენიმე რიცხვებისათვის.

თუ რომ ორსა, ანუ რამდენიმე რიცხვს, აქვსთ ერთი და

იგივე გამყოფელი რიცხვი, ამ რიცხვს ეწოდება საზოგადო გამყოფელი, ანუ საზოგადო მმართველი. მაგალითები: რიცხვებს 3, 6, 9, 12, 15 აქვს საზოგადო გამყოფელი, ანუ მმართველი 3. რიცხვებს 4, 6, 8, 10, 14, 16, 24, 28 აქვს საზოგადო გამყოფელი, ანუ მმართველი 2. ისეთს რიცხვებს, რომელთაც არა აქვს საზოგადო გამყოფელი, უწოდებენ მარტივ რიცხვებს. მაგალითები: 15 და 16 ; 21 და 32 არიან მარტივი რიცხვნი, რადგანაც 15 აქვს გამყოფელი 5 და 3 ; და 16 გაყოფება 2, 4, 8.

მსოქვათ გვაქვს მოცემული ორი რიცხვი 150 და 450; გვინდა ვიპოვნათ ამისი თვით უდიდესი გამყოფელი. ამისათვის ეს ორივე რიცხვები უნდა დავშალოთ და ვიპოვოთ მათი ბუნებითი გამყოფელნი იმავე წესით, როგორც ზემოთა ენახეთ.

150	5	450	5
30	5	90	5
6	3	18	3
2	2	6	3
1		2	2
		1	

მაშასადამე  $150=5 \times 5 \times 3 \times 2$  და  $450=5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 2$ . აქედანა ეხედამთ, რომა თვით უდიდესი გამყოფელი ამ ორის რიცხვისა იქმნებანაწარმოები  $5 \times 3 \times 2=30$ , რომელიც უნაშთოდ გაჰყოფს ორივე მოცემულს რიცხვებსა. შოველ შემთხვევაში თვით უდიდესი გამყოფელი ორისა, სამისა, ანუ შრავალი რიცხვებისათვის უნდა ვიპოვოთ ამავე კანონითა, ე. ი. უნდა დავშალოთ ყოველი რიცხვი ბუნებითი გამყოფელად. მოვიყვანოთ კიდევ ორიოდგი მაგალითი: ვსოქვათ გვინდა ვიპოვნოთ თვით უდიდესი გამყოფელი ამ რიცხვებისა: 1080, 6480 და 194 400. ზემოთ მოყვანილი წესით უნდა დავშალოთ ეს რიცხვები:

1080	5
216	3
72	3
24	3
8	2
4	2
2	2
1	

6480	5
1296	3
432	3
144	3
48	3
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

194400	5
38880	5
7776	3
2592	3
864	3
288	3
96	3
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

ამ ნაირად ეპოვება, რომა ამ სამი რიცხვის საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელი იქნება ნაწარმოები ბუნებითი რიცხვების  $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 270$ , რომელიც გაყოფს სამივე რიცხვსა უნაშთოდ.

ამას და გარდა არის კიდევ მეორე ღონის ძიება საზოგადო თვით უდიდესის განყოფილის საპოვნელად. ამისათვის თავდაპირველადვე, როდესაც ორი რიცხვი გვაქვს მოცემული და გვინდა ვიპოვნოთ ამათი საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელი, მაშინ უნდა ვშინჯოთ, ხომ არ განიყოფა ორში ერთით რომელი-სამე მოცემულის რიცხვით. მაგალით. გვაქვს ორი რიცხვი 7120 და 356. პირველი რომ გავყოთ მეორით ენახამთ, რომა განიყოფება უნაშთოდ და რადგანაც ამ ორი რიცხვის საზოგადო გამყოფელი არ შეიძლება, რომ იყოს 356 ზედა, ამისათვის ამ ორი რიცხვის თვით უდიდესი საზოგადო გამყოფელი იქნება 356.

ამისავე მზგავსად შეგვიძლიან ვშინჯოთ სხვა რიცხვებიცა და ნაშთების განყოფით ვიპოვოთ საზოგადო თვით უდიდესი გამყოფელი. მსთქვათ გვინდა ვიპოვნოთ 1715 და 3185 სათვის საზოგადო გამყოფელი. ვშინჯამთ იქნება პირველი მათგანი იყოს. საზოგადო გამყოფელი, ან მეორე, ან მესამე ნაშთი.

$$\begin{array}{r}
 3185 | 1715 \\
 1715 | 1 \\
 \hline
 1715 | 1470 \\
 1470 | 1 \\
 \hline
 1470 | 245 \\
 1470 | 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

მაშასადამე 245 იქმნება თვით უდიდესი საზოგადო გამოყოფილი ორისავე მოცემული რიცხვებისა. ამავე კანონით, ვპოულობთ, რომა 2703 და 1968 თვის თვით უდიდესი საზოგადო გამოყოფილი არის 246.

$$\begin{array}{r}
 2706 | 1968 \\
 1968 | 1 \\
 \hline
 1968 | 738 \\
 1476 | 2 \\
 \hline
 738 | 492 \\
 492 | 1 \\
 \hline
 492 | 246 \\
 492 | 2 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 8118 | 5904 \\
 5904 | 1 \\
 \hline
 5904 | 2214 \\
 4428 | 2 \\
 \hline
 2214 | 1476 \\
 1476 | 1 \\
 \hline
 1476 | 738 \\
 1476 | 2 \\
 \hline
 \end{array}$$

აქედანა სჩანს, რომა საზოგადო თვით უდიდესი გამოყოფილის საზოგადო დიდი რიცხვი უნდა გავყოთ პატარა რიცხვით, პატარა პირველის ნაშთილ; პირველი ნაშთი მეორე ნაშთილ და სხვ., ვიდრე არ მივიღებთ ნულისა. შეიძლება ნაშთი იქმნება თვით უდიდესი საზოგადო გამოყოფილი.

### ასახსნელები.

იპოვე თვით უდიდესი საზოგადო შემდგომი გამოყოფილი წყვილი რიცხვებისათვის:

- 1) 216 და 744 ; 2) 370 და 518 ; 3) 897 და 1443 ;
- 4) 567 და 759 ; 5) 692 და 572 ; 6) 1287 და 1353 ;
- 7) 1581 და 651 ; 8) 644 და 2300 ; 9) 2175 და 2610
- და 10) 3820 და 6112.

## პოვნა თვით უმცირესის თანაზომიერის რიცხვისა.

რიცხვი, რომელიც იპოება მეორე რიცხვში უნაშთოდ არის თანაზომიერი იმ რიცხვისა; 50-ში იპოება 2, 5, 10 და 25 უნაშთოდ, მაშასადამე ეს რიცხვები არიან თანაზომიერნი 50-სა. აგრეთვე 5 და 9 არიან თანაზომიერნი 45-სა; 7 და 8 არიან თანაზომიერნი 56-სა და 56 არის 7 და 8 სათვის თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი. მაგრამ ნუ გგონიათ, რომა განპრაყლებით ყოველთვის იპოებოდეს უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი. მსოფლიო გვაქვს 18 და 30 რიცხვები, ესენი რომ განვმარაგლოთ ერთი ერთმანერთით მივიღებთ 540, მაგრამ ეს არ იქმნება თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი. წამდელი რიცხვის საპოვნელად უნდა ზემოთ მოყვანილი რიცხვები 18 და 30 დავშალოთ ბუნებითი მმართველებელ რიცხვებად და მივიღებთ  $18=2 \times 3 \times 3$ ;  $30=2 \times 3 \times 5$ . მაშასადამე თანაზომიერი რიცხვი შესდგება ესრე:  $2 \times 3 \times 3 \times 5=90$ .

მსოფლიო გვინდა ეპოვოთ უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი ამ ოთხი რიცხვისა: 720, 1800, 2250 და 5625-სა. ამ რიცხვის საპოვნელად უნდა დავშალოთ ოთხივე რიცხვი ბუნებით მმართველებელად:

720	5	1800	5	2250	5	5625	5
144	3	360	5	450	5	1125	5
48	3	72	3	90	5	225	5
16	2	24	3	18	3	45	5
8	2	8	2	6	3	9	3
4	2	4	2	2	2	3	3
2	2	2	2			1	1
1		1					

აქედგან ეპოებთ, რომა ნაწარმოები:

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 720000 \text{ იქ}$$

მნება უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი, რომელშიც ოთხივე რიცხვები იპოება უწაშთოდ.

ამისი კანონი ეს არის: უმცირესი თანაზომიერი რიცხვის საპოვნელად უნდა ავიღოთ ყოველი პუნქტით მმწარმოებელი ერთი რომელიმე მოცემული რიცხვისა (ესთქვათ 720-სა) და ამათ მიუმატოთ ის ნაწარმოებლები სხვა მოცემული რიცხვებისა, რომელიც აკლია შესრულებასა და განამრავლო ერთი ერთმანერთით; აქედგან მიღებული ნაწარმოები რიცხვი იქნება თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი.

01უ შეგვემთხვა ისეთი რიცხვები, რომელთაც არა აქვსთ საზოგადო მაწარმოებელი რიცხვი, მაშინ საზოგადო უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი უნდა ეიპოვოთ ერთი ერთმანერთის განმრავლებით. მაგალითებრ: 13, 22 და 23 თვით უმცირესი თანაზომიერი რიცხვი იქნება  $13 \times 22 \times 23 = 6578$ .

მაშინ კი, როდესაც რამდენიმე მოცემულს რიცხვთაგან ერთი რომელიმე რიცხვი განიყოფება უწაშთოდ დანარჩენი რიცხვებით, მაშინ ის რიცხვი იქნება თვით უმცირესი საზოგადო თანაზომიერი რიცხვი ყველა მოცემულ რიცხვებისათვის. მაგალით. ავიღოთ 4, 5, 8, 10, 40. აქ 40 იქნება თვით უმცირესი საზოგადო თანაზომიერი რიცხვი, რადგანაც განიყოფება უწაშთოდ 4-ად, 5-ად, 8-ად, 10-ად.

ასახსნელები.

ზეპირათ.

იპოვნე თვით უმცირესი თანაზომიერი ამ რიცხვებისათვის:

1) 2 და 3 (6); 2 და 4 (4); 4 და 5 (20).

2) 2, 3 და 12; 3 და 5 (10); 3, 6 და 9 (18).

3) 2, 3 და 5 (30); 2, 5 და 7 (70);

4) 4, 5 და 6 (60); 5, 8 და 9 (72); 4, 6 და 20.



## წერით.

- 1) 15, 18, 20, 6) 12, 27, 60 და 90.  
 2) 10, 12 და 24. 7) 36, 216, 252 და 270.  
 3) 18, 24 და 30. 8) 90, 135, 180 და 225.  
 4) 15, 36 და 40. 9) 60, 135, 300 და 450.  
 5) 45, 60 და 90. 10) 162, 216 და 270.

## თაბალიცა

რუსული ზომისა, ხაწევობი, წონისა და სხვანი.

1) ზომა სიგრძისა ან მანძილისა.

1 მილილი შეიცავს	7	ვერსა.
1 ვერსი	—	500 საყენსა.
1 საყენი	—	7 ფუტსა *)
1 ფუტი	—	12 დიუიმსა
1 დიუიმი	—	10 ხაზსა
1 საყენი	—	3 არშინსა
1 არშინი	—	16 ვერშოკსა.

2) ზომა სიბრტყისა.

1 კვადრატ. მილილი შეიცავს	49	კვადრატ. ვერსა.
1 კვადრატ. ვერსი	—	1250000 კვ. საყ.

(\*) აქ უნდა შევნიშნოთ, რომა ამ ტაბალიცაში შეგვხვდებით ორს რუსულს სიტყვას, რომელიცა კვანან ერთმანეროსა, როგორცა დაგვსწერთ ქართულათ: ეს სიტყვები არიან ფუტი და დიუიმი. პირველს, რომელსაც ვსწერდით ტ, მიზნაჲს მისიგრძელს ზომასაჲდა სადაცა ვსწერდით ი ისა ნიშნაჲს წონასა. ამას და გაჭდა ზემოთ რუსულს სიტყვას მიღს უმაჯებო ერთ ლიტერაჲ და ვსწერთ მიღის მაგვრათ მიღისა, ამისათვის რომა. მილი ქართულად სულ სხვასა ნიშნაჲს. შავ. წყალი გამოვიყვანე მილითა.

1 კვარატ. საყენი შეიცავს 9 კვ. არშინსა.

1 კვარატ. არშინი — 256 კვ. ვერშოკსა.

1 კვარატ. ფუტი — 144 კვ. დიფინსა.

1 კვარატ. დიფინი — 100 კვ. ხაზსა.

### 3) მამულის ზომა.

1 დესეტიანა შეიცავს 2400 კვ. საყენსა.

ნახევარ დესეტიანი, ან ქართული დიფინი, არის 1200 კვ. საყ.

ნახევარ დიფინი შეიცავს — 600 კვ. საყ.

### 4) ზომა სიზრქისა.

1 კუბიკური საყენი შეიცავს 27 კუბიკურს არშინსა.

1 კუბიკური არშინი — 4096 კუბიკურს ვერშოკსა.

1 კუბიკური საყენი — 343 კუბიკურს ფუტსა.

1 კუბიკური ფუტი — 1728 კუბიკურს დიფინსა.

1 კუბიკური დიფინი — 1000 კუბიკ. ხაზსა.

### 5) საწყევო მარცვლებლისა.

1 ჩეთვერთი, ანუ კული, შეიცავს 8 ჩეთვერთიკსა.

1 ჩეთვერთიკი — 8 გარნცასა

1 გარნცა იყოფა კიდეც 30 წილად.

### 6) ლენისა, ოტკისა და ამისთან. საწყევო.

1 ბოკკა შეიცავს 40 ვედროსა.

1 ვედრო — 10 შტოფსა, ანუ კრუეკასა, 3

შტოფი = 15 ბოთლი.

1 კრუეკა ან შტოფი — 10 ჩარკასა, ან 2 ნახ. შტოფი.

ნახევარ შტოფი, ან ბოთლი — 5 ჩარკასა.

1 ვედრო — 31 ოტენგი.

7) წონა.

1 ბერკოვეცი	შეიცავს	10 ფუთსა.
1 ფუთი	—	40 გირვანქასა.
1 გირვანქა	—	32 ლოტსა.
1 ლოტი	—	3 მისხალსა.
1 მისხალი	—	96 წილსა.

8) აფთექის წონა.

1 გირვანქა	შეიცავს	84 მისხალსა, ან 12 უნკოსა.
1 უნკი	—	8 დრახმასა.
1 დრახმა	—	3 სკუტრულოსა.
1 სკუტრულო	—	20 გრანსა.

9) ძაღლის ანგარიში.

1 სტავა (ოზმა)	შეიცავს	20 დასტას.
1 დასტა	—	24 თაბახსა.

10) ღროგების ანგარიში.

1 საუკუნე	შეიცავს	100 წელიწადსა.
1 წელიწადი	—	12 თვესა.
1 თვე	—	30 დღესა.
1 დღე	—	24 საათსა.
1 საათი	—	60 წამსა (მინუტსა).
1 წამი	—	60 წუთსა (სეკუნდსა).
1 წუთი	—	60 ტერციასა.

11) შულის ანგარიში.

1 იმპერიალი	შეიცავს	10 მანათსა.
1 მანათი	—	100 კაპიკსა.
1 კაპიკი	—	4 პოლუშკასა

შოველს შემთხვევაში დიდათ სამჯობინო არის, რომა იხ-  
მარონ ყველგან ზემო ხსენებული ზომები და წონა, რადგანაც  
კარგათ და სამართლიანათ არის შერდგენილი და ხმარობენ მთელ  
იმპერიაში და დამტკიცებულია მთავრობისაგანა. მაგრამ, რადგანაც  
ყველგან ერთ ჟამად ამ ზომების მიღება თითქმის შეუძლებელია,  
ამისათვის მოგვყავს აქა ტაბლიცა წონისა და საწყობისა, რო-  
მელნიც იხმარებიან მომატებული წილად ოზილისისა და მუთაისის  
გუბერნიაში.

1 ლიტრა	შეიცავს	9	გირვანქასა.
ნახევარ ლიტრა	—	4 $\frac{1}{4}$	გირ.
ჩარეკი	—	2 $\frac{1}{4}$	გირ.

1 ლიტრა	შეიცავს	20	სტილსა.
1 სტილი	—	4	რუბსა.
1 რუბი	—	10	მისხალი.
1 მისხალი	—	4	დანგი.
1 დანგი	—	4	მუხუდო.

1 ლიტრა	შეიცავს (ზოგან)	8	სტილსა.
1 სტილი	—	4	კვერცხი.
1 კვერცხი	—	24	მისხალი.

1 ფახალი	შეიცავს	50	ოყასა.
1 ოყა	—	3	გირვანქასა.

1 ტუხტი	შეიცავს	50	დრამსა.
1 დრამი	—	4	დანგსა.
1 დანგი	—	4	მუხუდოს.

1 საპალნე	შეიცავს	20	ბათმანსა.
1 ბათმანი	—	6	ოყასა.
1 ოყა	—	4	ქანსა, 3 გირ.

1 ქსანი	შეიცავს	2 სტილსა.
1 სტილი	—	50 დრამი.

1 ყანთარი	შეიცავს	30 ბათმანსა.
1 ბათმანი	—	6 ოყასა,
1 ქილა	—	2 ბათმანი.

## 2) ღვინისა და ოტკის საწყეო.

1 ურემი	შეიცავს	3 საპალნესა (135 თუნგი).
1 საპალნე	—	2 ცალსა (90 თუნგი).
1 ცალი	—	15 ჩაფსა.
1 ჩაფი	—	4 თუნგსა.
1 თუნგი	—	5 ბოთლსა.

1 თუნგი	—	4 ჩარექსა.
1 ჩარექი	—	2 ნახევარ ჩარექსა.

1 საპალნე	შეიცავს	6 კოკასა.
1 კოკა	—	2 ჩაფსა.
1 ჩაფი	—	3 დოქი (3 თუნგი).
1 დოქი (ან თუნგი)	—	5 ბოთლსა.

## 3) საწყეო მარცვლეულისა.

1 ურემი	შეიცავს	20 კოდსა.
1 კოდი	—	10 ჩანახსა (9 გერგანქა).

ზოგან 1 კოდი	შეიცავს	4 კასრსა.
1 კასრი	—	2 ჩანახსა.
1 ჩანახი	—	11 გერგანქა.

ზოგან	1 კოდი შეიცავს	6 პინასა.
1 პინა	—	2 ლიტრა (18 გრამი).
1 სამიანი	—	3 ლიტრა (27 გრამი).

1 სომარი შეიცავს 16 კოდსა.

1 კოდი — 4 ურუბსა.

#### 4) შულის ანგარიში.

1 ჟუმანი შეიცავს 10 მანათსა.

1 მანათი — 5 აბაზსა. (100 კაპეცსა.)

1 აბაზი — 4 შურსა (20 კაპ.)

1 შური — 5 კაპეცსა (10 გროში).

#### 5) სიგრძის საზომებისა.

1 ქართული ან გაზანდობის ადგილი შეიცავს 1 რუსულ არშინსა და 6 ვერშოკსა.

1 მხარი თითქმის  $2\frac{1}{2}$  რუსულის არშინს შეიცავს.

1 ცილა შეიცავს 4 რუსულს ვერშოკსა.

#### 6) სიბრტყისა, ანუ მამულის, საზომები.

ღლიური ახლანდელს დროში მიღებული არის ნახევარ დესეტინა—1200 კვადრატული საეწნი.

აქ ყველა შენიშნავს, რომა ზოგი სპარსული წონები და ზომები არის მიღებული და ზოგი ოსმალური და თითქმის ერთმანერთში არის არეული დარეული; ამისათვის სჯობს შევირდი შევანეიოთ უფრო კეთილ წყობილს რუსულს-წოდებულის რიცხვებსა და მაშასადამე მომატებულია ასახსნელებში ახმაროს რუსული ტაბლიცა. ამას და გარდა ყოველმა ოსტატმა იქა, სადაც ოსტატობს, უნდა შეარდგინოს ისეთი ტაბლიცა, რომ

მელსაც იმ ადგილას სმარობენ და ისე ასწავლობს, რადგანაც აქ მოყვანილი ტაბლიცები არა მგონია ყველგან გამოდგეს.

### სახელ-წოდებული რიცხვები.

შთუთ შენიშნამდით წინაღ ნათქვამებიდგან, რომა ზოგან რიცხვებს ვარქვედით რომელსამე სახელსა, მაგ. ვაშობდი 20 ჩურჩხელა, 15 ვაშლი, 2 მანათი, 20 აბაზი და სხვ. და ზოგან მოგვეყვება რიცხვები, რომელთაც არაფერს წოდებას არ ვაძლე-  
დით, მაგ.  $25 + 15 = 40$ ;  $30 + 20 = 50$ ; რა იყო 25, 15, 20 და სხვ. ფული, ქერი, ზორბალი, ან წონას გვიჩვენებდა თუ ზო-  
მასა, ამას არ ეახსენებდით. ამ ორი რიგი რიცხვების განსარჩე-  
ვით საჭირო არის დავასახელოთ როგორმე; როგორც პირველი რი-  
გის რიცხვები, ისრე მეორისა. ამისათვის პირველ რიგის რიცხვებს  
დაუძახოთ **სახელ-წოდებული** და **შეკრები** **უსახელად**.

ჩაახკერელოა, აღებ-მიცემაში და თვით ყოველ გვარ ცხოფ-  
რებაში სახელ-წოდებული რიცხვების ანგარიში უმეტესად სა-  
ჭირო არის; ამისათვის უფრო ზედ მიწევნით უნდა შეთთვისონ  
შევირდებმა სახელ-წოდებული რიცხვების ანგარიში. — ამისავე  
მიზეზით აქ ყოველის დაწერილობით მოგვეყავს მოქმედება ამ  
რიგის რიცხვებისა.

თავდაპირველათ უნდა დაწერილობით ჩაეგონათ შევირდსა  
ზემოთ მოყვანილი ტაბლიცა სახელ-წოდებული რიცხვებისა.

სიგრძისა, ანუ მანძილის, საზომავით არის ჩუქეთში მიღებული  
ინგლისური ზომები, იმპერატორი პეტრე მიღებულია დროსა.  
აქ არის მილოი, ვერსი, საყენი, არშინი და ვერშოკი; ვერშო-  
კიც არის გაყოფილი კიდევ რვა წილად. ამას და გარდა საყე-  
ნიდგან იწყობა მეორე ზომა: საყენი, ფუტი, დიუიმი და ხაზი. —  
შერსებითა ყოველთვის ანგარიშობენ დიდს რომელსამე მანძილ-  
სა; ე. ი. ერთის სოფლიდგან მეორე სოფლამდინ, ან ერთის  
ქალაქიდგან მეორე ქალაქამდინ. აქ საყენებს არ მოიხსენიებენ,

მიღწერით ანგარიშობენ რომელიმე ქვეყნის სიერცესა, ან ისეთს შორებული საგანის მანძილსა, როგორათაც მიწიდგან მთვარემდინ, მიწიდგან მზემდინ და სხვ.—პრშინებითა ზომენ ფართალსა, ხავერდსა, ფარჩასა, ჩითსა, შილსა და ამისთანასა. საყენობით ზომენ ისეთს მანძილსა, რომელიც ნაკლებია ვერსზე. საყენი, ფუტი, დიუიმი და ხაზი იხმარება უმეტესად პლანების შერღვევაში.

მიღწერისა, ვერსისა და საყენების საზომავათ გვაქვს ჯაჭვი, რომელსაც აქვს სიგრძე 10 საყენი; ეს ჯაჭვი არის შერღვენილი 70 მუხლისაგანა, რომელსაც ეძახიან ფუტსა; ფუტები ერთმანერთზე ირიან მობმულნი რგოლებითა.

ამავე ზომებს ხმარობენ მამულის საზომავათა და მაშინ ეძახიან ამას კვადრატულის ზომასა. სიგრძის გასაზომავათ რომ ავსოთ საყენი, მამულის გასაზომავათ უნდა ვიხმაროთ ისეთი საზომავი, რომა სიგრძე და სიგანე ჰქონდეს თითო საყენი; ეს წარმოიღვინე ისე, როგორც ფიცარი, რომელსაც ყოველ მხარესა ჰქონდეს საყენი. ამისთანა ფიცრები, რომ დააწყო ერთი ერთმანერთის გვერდზედა, მაშინ შეგიძლიან, დათვალო, რეცრთიც დაეცია ამისთანა ფიცარი, იმდენი იქნება კვადრატული საყენი. მაგრამ ესეც საჭირო არ არის: მხოლოდ სიგრძე და სიგანე ენდა გადაუზომო ადგილსა და ეს ორი რიცხვი ერთი ერთმანერთით გაამრავლო. ეს ნაწარმოები გაჩვენებს რამდენი საყენიც არის იმ ადგილში. ამ ნაწარმთვე შეეცემა რამდენი კვადრატული ვერსი არის ადგილში. მსუქვით სიგრძეზე, რომ გამოვიდეს 12 ვერსი და სიგანე 10 ვერსი; კვადრატული ვერსი გამოვა 120. წარმოვიდგინოთ ხოდაბუნს აქვს სიგრძე 1430 საყ. და სიგანე 800 საყ.; გვეკითხება, რამდენი კვადრატული საყენი იქნება ამ ხოდაბუნში. ამის ასახსნელათ უნდა  $1430 \times 800 = 1144000$  კვად. საყ.

სოფლებში უმეტესად საჭირო არის ცოდნა მამულის ზომისა. ჩვენში ყოველთვის მამულს ანგარიშობენ დღითობითა. მ. ი., რასაც დღეში მოხწამს იმას ეძახიან დღითობსა. არ არის



ექვე რომა ზოგი დღიური დიდი გამოვა და მეორე დღიური პატარა. ხენა დამოკიდებულია კარგა გამართულის გუთანზე, კარგს დასვენებულს ხარკამზეზე და რბილს მიწაზე. ამისი ხელ-შემწეობით, შეიძლება მოიხზას დღეში (და ისიც თიბათეში) დიდი მიწა. თვითონ ჩვენ გაგიზომამთ ბევრჯერ ერთ დღიურის ნახნავი და გამოსულიყოს 2132 კვადრატული საფ. — თითქმის დესეტინა. ამისათვის მხოლოდ ზომით შეიძლება შევიტყოთ რა არის დღიური. ქარგია, რომა ამ უკანასკნელს დროში მიიღეს დღიურის ზომა 1200 საყენად.

მაშასადამე უნდა გავიკვეთოთ რა არის ახალ შემოღებული დღიური? მიწას უნდა გადაუზომო სიგრძე და სიგანე, როგორც ზემოთა ვსთქვით; სიგრძე რომ ჰქონდეს 40 სიფ. და სიგანე 30 საფ., ან 60 საფ. სიგრძე და 20 საფ. სიგანე შეაზღვენს 1200 კვადრ. საფ., ანუ ნახევარს დესეტინას. ეს არის ზომა სიბრტყისა. ამას და გარდა ხანდახან საჭიროება მოითხოვს ვიცოდეთ კუბიკური ზომისა, ე. ი. ზომა სხეულისა, რომელსაც აქვს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე. ამისთანა ზომას ტაბლიცაში დავარქვით სიზრქის ზომა. ვსთქვათ, გვინდა გავიგოთ რამდენი ადგილი უჭირამს სიერცეში სახლსა, ზანდუკსა, ყუთსა და ამისთანასა. ამის შესატყობრად გაუზომამთ სიგრძეს, სიგანესა და სიმაღლესა. მიღებულის რიცხვებს განვამრავლებთ ერთი ერთმანერთით და ნაწარმოები რიცხვი გვაჩვენებს სიზრქესა. ვსთქვათ სახლს აქვს სიგრძე 10 საფ., სიგანე 5 საფ. და სიმაღლე 3 საფ. ამ კანონით გვექმნება 150 კუბიკური საფ. — როდესაც სხეულს აქვს სიგრძე, სიგანე და სიმაღლე თანასწორი, მაშინ ამისთანა სხეულს ეძახიან კუბსა, ანუ კუბიკსა, რომელიც არის მიღებული საზომადათ ყოველის სხეულისა.

განწილვა ანუ დამლა.

სახელ-წოდებული რიცხვების ანგარიშში ხშირად შეგვხვდება

საჭიროება, რომ გამოვიანგარიშოთ ესთქვათ რამდენი ვერშოკი აქვს ერთს მილლსა, ან მრავალ მილლსა. ამისი შეტყობა ძალიან ადვილი არის, ვინც დააკვირდება ქვემოთ მოყვანილს წესებსა.

თბლიციდგან ვიცით, რომა ერთს მილლსა აქვს 7 ვერსი, 1 ვერს აქვს 500 საყ., 1 საყენს 3 არშინი და არშინს 16 ვერშოკი. მაშასადამე ჩვენ ძალიან ადვილათ შეგვიძლიან, ტაბლიცა თუ ზედ მიწვენით ვიცით, ვპოვოთ რაცა გვსურს.—მაგალითებრ: ჩვენა გვკითხვენ რამდენ ვერშოკს შეიცავს 1 მილლი.

1 მილლს აქვს 7 ვერსი და 1 ვერს 500 საყ. მაშასადამე 7 ვერს ექმნება  $3500$  საყ. (ე. ი.  $7 \times 500 = 3500$ ); ერთს საყ. აქვს 3 არშინი, მაშასადამე  $35010$  საყ. ექმნება ( $3500 \times 3 = 10500$  საყ.)  $10500$  არშინი; ერთს არშინს აქვს 16 ვერშოკი, მაშასადამე  $10500$  არშინს ექმნება ( $10500 \times 16$ )  $168000$  ვერშოკი. და ესრედ 1 მილლი შეიცავს  $168000$  ვერშოკსა.

ამ მოკმედებასა, რომელსაც უმაღლესის ზომიდგან ვპოვებთ უმცირეს ზომასა, გვინდა დავარქვათ **გ ა ნ წ ი ლ ჯ ა ა ნ დ ა შ ლ ა , დ ა ხ უ რ დ ა გ ე ბ ა .**

ზვინდა გავიგოთ რამდენი კვადრატული ვერშოკი აქვს კვადრატულს მილლსა. თბლიციდგან ვიცით რომა 1 კვად. მილლს  $(7 \times 7 = 49)$  აქვს 49, კვად. ვერსი; 1 კვადრატ. ვერს აქვს  $(500 \times 500) 250000$  საყ. მაშასადამე 49 ვერს ექმნება  $(250000 \times 49) 12250000$  კვად. საყ.; 1 საყ. აქვს  $(3 \times 3)$  9 კვადრ. არშინი, მაშასადამე 9 კვადრ. არშინს  $(12250000 \times 9)$  ექმნება  $110250000$  კ. არშ., 1 კვად. არშ. აქვს 256 კვ. ვერშ., მაშასადამე  $(110250000 \times 256)$  ექმნება  $28224$  მილლიონი ვერშოკი ერთს კვადრატულს მილლში.

ამ ნაირათ შეგვიძლიან ვიპოვოთ რამდენ მისხალს შეიცავს ბერკოვეცი.

1 ბერკოვეცი  $= 10$  ფუთი  $= 400$  გირვანქა  $= 12800$  ლოტ.  $= 38400$  მისხალს. მაშასადამე 1 ბერკოვეცი შეიცავს  $38400$  მისხალსა.

რამდენი გარნცია აქვს 1 ჩეთვერტსა?

1 ჩეთვერტი=8 ჩეთვერიკი=64 გარნცა. მაშასადამე ერთს ჩეთვერიკსა აქვს 64 გარნცია.

რამდენი ბოთლია ბოჰკაში?

1 ბოჰკა=40 ვედრო=640 ბოთლი.

რამდენი გრანია 1 აფთეკის გირვანქაში?

1 გირვანქა=12 უნცი=96 დრახმა=288 სკურპული=5670 გრანია.

რამდენი თაბახია ოზმაში?

1 ოზმა შეიცავს=20 დასტასა=480 თაბახი.

რამდენი დღე არის საუკუნეში?

1 საუკუნე=100 წელიწადი=36500 დღე.

რამდენი წუთია დღეში?

1 დღე=24 საათი=1440 წამი=86400 წუთი.

რამდენ კაპეიკს შეიცავს 1 იმპერიალი?

1 იმპერიალი=10 მანათი=1000 კაპ.

რამდენ მუხუდოს მარცვალს აიწონს ლიტრა?

1 ლიტრა=20 სტილი=80 რუბი=800. მისხადი=3200 დანგი=12800 მუხუდოს მარცვალი.

ლაზარემ იყიდა 34 ფუთი ქონის სანთელი და უნდა გაიგოს რამდენი გირვანქა გამოეფ ამისი ნაფაქრი?

ამის ასახსნელად ტაბლიციდგან ვიცათ, რომა ერთს ფუთში 40 გირვანქაა, მაშასადამე 34 ფუთში 34-ჯერ მეტი იქმნება. 40, რომ განვამრავლოთ ან ავილოთ 34-ჯერ მივიღებთ იმასა, რაცა გვსურს  $40 \times 34 = 560$  გირვანქა სანთელი.

ზიორგამ გაიარა 3 დღეში 90 ვერსი, 40 საყენი და 2 არშინი და უნდა გაიგოს რამდენი ვერშოკი გაუყვლია ზიორგისა?

ამას დავაწყოთ ასრე:

90 ვერსი 40 საყ. 2 არშინი. ეს გამოითქმის ასრე:

$  \begin{array}{r}  \times 500 \text{ საყენი} \\  45000 \\  + 40 \text{ საყენი} \\  \hline  45040 \text{ საყენი} \\  \times 3 \text{ არშინი} \\  \hline  135120 \text{ არშინი} \\  + 2 \text{ არშინი} \\  \hline  135122 \text{ არშინი} \\  \times 16 \text{ ვერშ.} \\  \hline  810732 \\  135122 \\  \hline  2165252 \text{ ვერშ.}  \end{array}  $	<p>1 ვერს აქვს 500 საყ.; 90 ვერს განვამრავლებთ 500-ჯერ და მიუმატებთ 40 საყ. და მივიღებთ 45040 საყ.; 1 საყენს აქვს 3 არშინი; განვამრავლებთ მიღებულს საყენს 3-ჯერ და მიუმატებთ 2 არშინსა და მივიღებთ 135122 არშინსა. 1 არშინს აქვს 16 ვერშოკი. განვამრავლებთ მიღებულ არშინსა 16-ჯერ და მივიღებთ იმ რიცხვსა, რომელსაც ვეძიებდით. მსრედ 90 ვერსი 40 საყ. და 2 არშინი შეარღვენს 2161952 ვერშოკსა.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10 ვერსი 342 საყ. 6 ფუტი 9 დიუიმი და 8 ხაზი რამდენი ხაზი იქმნება სულა? ამას დავაწყოთ ისე, როგორც ენახეთ ზემოთ:

$  \begin{array}{r}  10 \text{ ვერსი } 342 \text{ საყ. } 6 \text{ ფუტი } 9 \text{ დიუიმი } \text{ და } 8 \text{ ხაზი.} \\  \times 500 \\  \hline  5000 \\  + 342 \\  \hline  5342 \\  \times 7 \\  \hline  37394 \\  + 6 \\  \hline  37400 \\  \times 12 \\  \hline  74800 \\  37400 \\  \hline  448800  \end{array}  $	$  \begin{array}{r}  448800 \\  + 9 \\  \hline  448809 \\  \times 10 \\  \hline  4488090 \\  \times 8 \\  \hline  4488098 \text{ ხაზი.}  \end{array}  $
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

განწილვ 16 ფუთი 14 გირვანქა 20 ლოტი და 2 მისხალი მისხლად.

16 ფ. 14 გირვ. 20 ლოტი 2 მისხალა.

$$\begin{array}{r}
 \times 40 \text{ გირვ.} \\
 \hline
 640 \\
 + 14 \text{ გირვ.} \\
 \hline
 654 \text{ გირვ.} \\
 \times 32 \\
 \hline
 1308 \\
 1962 \\
 \hline
 20928 \text{ ლოტი} \\
 + 20 \\
 \hline
 20948 \text{ ლოტი} \\
 \times 3 \text{ მისხ.} \\
 \hline
 62834 \\
 + 2 \\
 \hline
 62836 \text{ მისხ.}
 \end{array}$$

პირის ფუტს აქვს 40 გირვ.,  
 მაშასადამე 16 ფუტს ექმნება 16  
 ჯერ მეტი,  $16 \times 40 = 640$  გირ.  
 ამას გარდა გვაქვს 14 გირ-  
 ვანქა, როგომლიც უნდა მიუმა-  
 ტოთ, მაშასადამე შესდგება 654  
 გირ.; ერთს გირვანქას აქვს 32  
 ლოტი, მაშასადამე 654 გირვან-  
 ქას ექმნება 604-ჯერ მეტი —  $654$   
 $\times 32 = 20928$  ლოტსა, რო-  
 მელსაც უნდა მიუმატოთ 2 ლო-

ტი და მივიღებთ 20948 ლოტსა; 1 ლოტი შეიცავს 3 მისხალსა,  
 მაშასადამე 20948 ლოტს ექმნება ამით უმეტესი  $20948 \times 3 =$   
 $62835$  მისხალი. ამას მიუმატებთ 2 მისხალსა და შეეიტყობთ,  
 რომ 16 ფუტი 14 გირვანქა 20 ლოტი და 2 მისხალი შეარ-  
 დგენს 62837 მისხალსა. ამ ნაირათ გამოიანგარიშება ყოველი  
 სახელწოდებული რიცხვი.

1) რამდენი მისხალი იქმნება 8 ბერკოვეცი 5 ფუტი 15  
 გირვანქა და 3 ლოტი?

2) რამდენი საათი აქვს 3 საუკუნესა 2 წელიწადსა და  
 5 დღესა?

3) რამდენი თაბახი ქაღალდი აქვს 15 ოზმასა და 18 ჭასტასა?

1) 8 ბერკ. 5 ფ. 15 გრ. და 3 ლ.

2) 3 სუე. 2 წ. 26 ლ

$$\begin{array}{r}
 \times 10 \\
 \hline
 80 \\
 + 5 \\
 \hline
 85 \\
 \times 40 \\
 \hline
 3400 \\
 + 15 \\
 \hline
 3415 \\
 \times 32 \\
 \hline
 6830 \\
 10245 \\
 \hline
 109280 \text{ ლოტი} \\
 + 3 \\
 \hline
 109283 \text{ ლოტი} \\
 \times 3 \\
 \hline
 327849 \text{ მისხ.}
 \end{array}$$

ფუთ. 3) 15 ოზმა 18 დასტ.  
 $\times 20$  დასტ.  
 $\hline$  300  
 $+ 18$   
 $\hline$  318 დასტ.

$$\begin{array}{r}
 \times 100 \\
 \hline
 300 \text{ წელ.} \\
 + 2 \\
 \hline
 302 \text{ წელ.} \\
 \times 365 \text{ ლე.} \\
 \hline
 1510 \\
 1812 \\
 906 \\
 \hline
 110230 \text{ ლე} \\
 + 25 \\
 \hline
 110255 \\
 \times 24 \text{ საათი..} \\
 \hline
 441620 \\
 220510 \\
 \hline
 2646120 \text{ საათი}
 \end{array}$$

1) ჩამდენ მუხუდოს შეარდგენს 4 ლიტრა 3 რუბლ 8 მისხალი და 2 დანგი და 3 მუხუდო.

2) ჩამდენს შეარდგენს 3 საპალნე 15 ბეთმანი 5 ოყა 2 ქსანი 1 სტილი 40 დრაში.

1) 4 ლიტრა 3 რუბი 8 მისხ. 2 ღანგი 2 მუხუდო.

$$\begin{array}{r}
 20 \text{ სტილი.} \\
 \hline
 80 \\
 4 \text{ რუბი.} \\
 \hline
 320 \text{ რუბი.} \\
 + 3 \\
 \hline
 323 \\
 \times 10 \\
 \hline
 3230 \text{ მისხ.} \\
 + 8 \\
 \hline
 3238 \\
 \times 4 \text{ ღანგი.} \\
 \hline
 12952 \\
 + 2 \\
 \hline
 12954 \\
 \times 4 \\
 \hline
 51756 \\
 + 3 \\
 \hline
 51759 \text{ მუხუდო.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2) 3 \text{ სავ. } 15 \text{ ბათ. } 5 \text{ ოყა } 2 \text{ ქსანი} \\
 20 \text{ ბათ. } 1 \text{ სტილი } 4 \text{ ღრამა.} \\
 \hline
 60 \text{ ბათ.} \\
 15 \\
 \hline
 75 \text{ ბათ.} \\
 6 \text{ ოყა.} \\
 \hline
 450 \\
 5 \\
 \hline
 455 \text{ ოყა.} \\
 4 \text{ ქსანი.} \\
 \hline
 1820 \text{ ქსანი.} \\
 2 \\
 \hline
 1822 \text{ ქსანი.} \\
 2 \\
 \hline
 1822 \text{ ქსანი.} \\
 2 \text{ სტილი.} \\
 \hline
 3644 \text{ სტილი.} \\
 1 \\
 \hline
 3645 \text{ სტილი.} \\
 50 \text{ ღრამი.} \\
 \hline
 172250 \text{ ღრამი.} \\
 40 \text{ ღრამი.} \\
 \hline
 172290 \text{ ღრამი.}
 \end{array}$$









